This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

+ *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.

+ *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.

+ *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.

+ *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse `http://books.google.com`

Digitized by Google

UNIVERSITEITSBIBLIOTHEEK GENT
900000070
Digitized by Google

Digitized by Google

Math. 503

Math 503

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

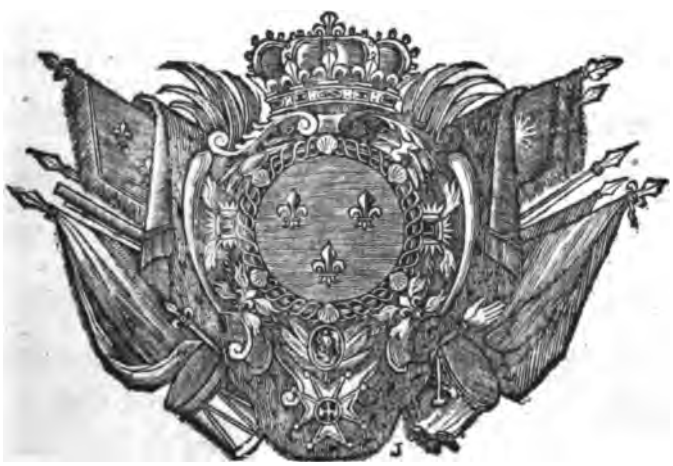
Digitized by Google

LE BOMBARDIER FRANÇOIS,

OU

NOUVELLE METHODE DE JETTER LES BOMBES AVEC PRECISION.

Par M. BELIDOR *Commiſſaire ordinaire de l'Artillerie, Profeſſeur-Royal des Mathematiques aux Ecoles du même Corps, Membre des Academies Royales des Sciences d'Angleterre & de Pruſſe, Correſpondant de celle de Paris.*



A PARIS,
DE L'IMPRIMERIE ROYALE.

M. DCCXXXI.

Digitized by Google

Digitized by Google

TABLE DES MATIERES.

PREMIERE PARTIE.

DISCOURS préliminaire, ſervant à expliquer l'uſage de la Table..... Pag. iij

Remarques ſur la pratique du jet des Bombes ſur les Tables des anciens Bombardiers..... xix

Sur les proprietez des differentes Chambres des Mortiers. xxiv

Sur la plus grande portée des Mortiers..... xxvij

Sur les Bombes..... xxx

Sur la maniere de charger..... xxxj

Sur la maniere de pointer..... xxxij

Sur le coup d'épreuve..... xxxiij

Sur le choix de l'élevation du Mortier, pour tirer à propos. xxxv

Sur la maniere de jetter les Bombes dans les endroits qui ſont plus élevez ou plus bas que la Batterie..... } xxxvj

Sur les platte-formes..... }

Sur les differences que les changements de poudre & de l'air peuvent cauſer dans les portées..... xxxvij

Sur la combinaiſon des principales cauſes de la difference

Digitized by Google

Pag.

Maniere de faire la compoſition pour charger les Fuſées volantes..... 342
Maniere de faire les Rouës ou Girandoles. 345
Maniere de faire les Courantins ou Fuſées de corde..... 347
Maniere de faire les Gerbes de feu..... 348

CHAP. V..... *Où l'on enſeigne la conſtruction des Bombes & Grenades pour les réjoüiſſances, & le moyen de s'en ſervir pour éclairer un terrein occupé par l'ennemi*..... 350

CHAP. VI..... *Où l'on enſeigne la maniere de faire des Globes, des Pots à fleurs, des Pots à feu, des Trompes, & ce qui en dépend.* 353
Maniere de faire les Globes.....
Maniere de faire les Pots à fleurs..... 354
Maniere de faire les Pots à feu..... 355
Maniere de faire les Trompes..... 356

CHAP. VII.... *Qui enſeigne la maniere de faire les Soleils, & la façon de faire paroître des perſonnages & des lettres en feu*..... 359
Maniere de faire les Terrines & Lampions. 361

CHAP. VIII... *Qui donne la maniere de compoſer un feu d'artifice avec les pieces dont on a enſeigné la conſtruction*..... 362

LE BOMBARDIER

Digitized by Google

LE
BOMBARDIER
FRANÇOIS,
OU
NOUVELLE METHODE
DE JETTER LES BOMBES
AVEC PRECISION.

PREMIE'RE PARTIE.

Digitized by Google

Digitized by Google

LE BOMBARDIER FRANÇOIS, OU NOUVELLE METHODE DE JETTER LES BOMBES AVEC PRE'CISION.

PREMIERE PARTIE

Qui comprend la Table des differentes élevations qu'il faut donner aux Mortiers, pour jetter des Bombes à une diſtance propoſée, & un diſcours pour en faciliter l'uſage, ſuivi de quelques reflexions ſur la cauſe des accidents qui ſurviennent dans la pratique, & la maniere de les corriger.

DISCOURS PRELIMINAIRE *Servant à expliquer l'uſage de la Table.*

LE celebre Galilée n'eût pas pluſtoſt découvert ſon ſyſtéme de l'acceleration de la chûte des corps, dont preſque toutes les ſciences ont tiré de ſi grands avantages, qu'il en appliqua les principes à l'Artillerie; car il eſt le premier qui ait démontré que le boulet d'une piece de Canon pointée paralleleme nt à l'horizon, décrivoit une demi-parabole, & que pointée de bas en haut, il décrivoit une parabole entiere. Il a fait voir auſſi que les amplitudes des paraboles décrites ſous differents

Digitized by Google

angles, estoient dans la raison des sinus des angles doubles que la piece formeroit avec l'horizon ou avec la verticale.

Comme Galilée n'avoit examiné que les projections terminées sur des plans qui seroient de niveau à la batterie, Toricelli son disciple a esté plus loin, & a déterminé où les boulets devoient aller aboutir lorsqu'ils viendroient tomber sur des endroits situez au-dessous ou au-dessus du plan de la batterie, mais non pas sous quel angle il falloit pointer pour y arriver. Il est vray que de son temps cette recherche n'estoit pas aussi interessante qu'elle l'est devenuë depuis, les bombes n'estant point alors fort en usage.

On prétend que les premiéres furent jettées en 1588. dans la Ville de Wachtendonch en Gueldre, assiégée par le Comte de Mansfeld, qui servoit sous Alexandre Farnese; & c'est seulement au premier siége de la Mothe en 1634. que les François s'en sont servis. Louis XIII. en donna la conduite à Maltus, qu'il avoit fait venir exprès de Hollande, qui en jetta encore avec succès dans plusieurs autres Places qui furent assiégées sous ce regne; elles sont devenuës ensuite si communes sous celuy de Louis le Grand, qu'elles n'ont pas peu avancé ses conquestes.

Comme tous les sujets du Royaume s'occupoient à l'envi à contribuer à la gloire de ce Monarque, l'Académie Royale des Sciences voulut aussi donner des marques de son zele, & s'appliqua à perfectionner l'art de jetter les bombes; & M. Blondel, un de ses membres, en donna un Livre en 1683. qui comprend les découvertes que les plus grands Géometres d'alors ont ajoûtées à celles de Galilée & de Toricelli. Le peu d'usage qu'on en a fait, n'a guére répondu à ce qu'ils devoient en esperer; mais comme les principes en sont incontestables, il ne paroît pas qu'on doive s'en prendre à ces illustres auteurs, puisqu'ils n'ont rien laissé à désirer sur ce sujet; il y a plustost apparence qu'ils ont eû le malheur de n'estre pas entendus de ceux pour qui ils avoient principalement travaillé, & c'est assez le sort des ouvrages abstraits; car les choses n'estant goûtées du commun des hommes, qu'autant qu'elles sont aisées à comprendre, pour peu qu'elles demandent des connoissances préliminaires, on les abandonne, & on aime mieux croire qu'on peut s'en passer: souvent même l'on décide sur ce que l'on n'entend pas, & c'est presque toûjours ceux qui sont dans ce cas là, qui veulent y mettre le prix.

Le sujet dont je parle a esté plus exposé qu'un autre à la censure, parce que l'on s'est imaginé que la seule pratique suffisoit; & on auroit crû trop payer l'avantage d'en parler sçavamment, s'il avoit fallu apprendre la Géometrie & la Physique, sur-tout dans un temps où les troubles de la

Digitized by Google

guerre n'en donnoient pas le loiſir; & quand bien même il s'en ſeroit trouvé qui eûſſent ſçû l'art de jetter les bombes, ce n'eſt point à un ſiége dans une batterie, qu'on eſt en ſituation de faire les calculs que la théorie demande.

Il y a long-temps que ces difficultez m'ont fait appercevoir, qu'il n'y avoit guére d'apparence que les Bombardiers fiſſent jamais un grand uſage des regles; cependant depuis l'eſtabliſſement des Ecoles, tous ceux qui en ſont inſtruits conviennent qu'elles ſont les ſeules pour tirer juſte. Inutilement fera-t-on des remarques ſur des épreuves à differentes charges & à differents degrez d'élevation, avec toutes ſortes de mortiers; l'expérience montre aſſez qu'on n'en peut tirer une grande utilité, puiſqu'auſſitoſt qu'on vient à changer de mortier & de poudre, on a des portées toutes differentes de celles qu'on s'eſtoit propoſé, parce qu'il eſt moralement impoſſible que les choſes puiſſent ſe rencontrer les mêmes en tout.

N'y ayant donc que les Mathématiques qui fourniſſent une méthode exacte, j'ay ſongé aux moyens de faire une table qui renfermaſt ce que la théorie peut donner de plus certain, & dont l'uſage fût ſi aiſé, que les moindres Bombardiers puſſent s'en ſervir ſans eſtre prévenus d'aucun principe. Si la pratique ne répond pas quelquefois à toute la préciſion qu'on peut attendre de ces tables, ce n'eſt qu'aux accidents qui ſurviennent qu'on doit en attribuer la cauſe; mais ces accidents ſont communs dans l'uſage ordinaire des Bombardiers, comme dans celuy que l'on propoſe icy; avec cette difference, qu'ils ne viennent à leurs fins qu'à force de tâtonner, & en tirant une quantité de bombes inutiles, avant que de parvenir au degré & à la charge qu'ils cherchent, au lieu que nous trouvons tout d'un coup l'un & l'autre pour toutes les diſtances imaginables où on veut envoyer une bombe, comme on le va voir.

Eſtant prévenu que ſi l'on tire pluſieurs bombes ſous differents degrez d'élevation, en ſe ſervant toûjours de la même charge, *les amplitudes des paraboles ſeront dans la raiſon des ſinus des angles doubles de ceux où le mortier aura eſté pointé* *;* on fera attention que *le ſinus total* eſtant le plus grand de tous les ſinus, il ſera par conſéquent celuy du plus grand angle double, ſous lequel une bombe puiſſe eſtre jettée : ainſi la plus grande portée ſera donc ſous 45 degrez, mais le ſinus de 30 degrez eſtant la moitié de celuy de 90, les portées ſous 15 & 45 degrez ſeront

* *C'eſt ſur ce principe que la Table a eſté calculée.* Voyez *le Cours de Mathematique de l'Autheur, Art. 746 & 748, où cela ſe trouve démontré, de même que tout ce qui peut appartenir à la theorie du jet des Bombes.*

Digitized by Google

donc comme les ſinus de 50000 & de 100000; d'où il s'enſuit, que la portée ſous 45 degrez eſt double de celle de 15, c'eſt-à-dire, que ſi une bombe a eſté jettée à 100 toiſes de diſtance (le mortier pointé à 15 degrez) ſi on en jette une autre égale & ſemblable, avec la même charge & le même mortier pointé à 45 degrez, cette bombe ira tomber à 200 toiſes; & c'eſt à quoy il faut bien faire attention, pour avoir l'intelligence de la Table dont il s'agit, car je ne ſçache pas que perſonne ait encore fait cette remarque.

Comme il falloit un point fixe pour y aſſujettir tous les termes de la Table, on a ſuppoſé que le coup d'épreuve néceſſaire pour trouver le degré qu'on demande, afin d'aller à une diſtance donnée, ſe feroit ſous l'angle de 15 degrez; & la portée de ce coup d'épreuve pouvant eſtre grande ou petite, ſelon la figure de la chambre du mortier, & la quantité de poudre qu'on y mettra; on a rapporté toutes les diſtances poſſibles à 15 degrez en progreſſion arithmetique, depuis 20 toiſes juſqu'à 1000, dont les termes ſe ſurpaſſent d'abord de 2 toiſes pour les petites & les moyennes portées, & enſuite de 5 pour les grandes; afin qu'ayant tiré une bombe à 15 degrez, avec telle charge qu'on jugera néceſſaire, la diſtance la plus approchante où aura eſté la bombe, puiſſe toûjours ſe trouver au ſommet d'une des pages de la Table: cela poſé, il faut remarquer que chacune de ces portées répond à une colonne compoſée de toiſes, de degrez & minutes, pour toutes les diſtances où l'on voudroit tirer par rapport au coup d'épreuve. Par exemple,

Si l'on vouloit tirer un mortier à deux livres de poudre, pour chaſſer une bombe à 250 toiſes, il faudroit commencer par en tirer une à 15 degrez, & chercher par tel moyen qu'on voudra à quelle diſtance elle aura eſté; & ſuppoſant qu'on ſçache que c'eſt à 160, pour connoître à quel degré il faut pointer pour aller à 250 toiſes, on cherchera dans la Table, au ſommet d'une des pages, le coup d'épreuve de 160, & dans la colonne de cette épreuve, au rang des toiſes, le nombre 250, qui eſt la diſtance où on ſe propoſe d'envoyer la bombe; on verra qu'elle répond à 25 degrez 41 minutes, qui eſt l'élevation qu'il faut donner au mortier: de même ſi on vouloit en jetter à 220 toiſes ſeulement, il faudroit chercher le nombre 220 dans la même colonne, pour avoir 21 degrez 43 minutes, ainſi des autres.

Si le coup d'épreuve au lieu de porter la premiére bombe à 160 toiſes, l'avoit chaſſée à 200 ou 230, il faudroit chercher l'un ou l'autre de ces nombres au ſommet de la table, pour avoir la colonne où l'on

Digitized by Google

doit trouver la distance que l'on demande, par conséquent les degrez qui y répondent.

Quoyque j'aye dit qu'il falloit tirer le coup d'épreuve sous l'angle de 15 degrez, l'on peut aussi le tirer sous celuy de 45; alors comme on aura la plus grande amplitude, il faudra en prendre la moitié, qui sera celle qu'on auroit eûë avec la même charge si l'on avoit tiré le coup d'épreuve à 15 degrez.

L'on peut encore, si l'on veut, tirer le coup d'épreuve sous tel angle que l'on jugera à propos, & se servir également des Tables pour trouver l'élevation du mortier, afin d'aller à la distance que l'on voudra. Par exemple, je suppose qu'on ait tiré une bombe sous l'angle de 25 degrez, avec une certaine charge, qu'elle ait esté tomber à 120 toises; voulant se servir de cette amplitude pour le coup d'épreuve, il faut faire une regle de proportion en disant, comme le sinus de l'angle de 50 degrez, c'est-à-dire d'un angle double de 25, est à 120, ainsi le sinus de l'angle de 30 double de 15 est à la portée sous 15 degrez, qu'on trouvera de 78 toises; or si l'on cherche au sommet de la Table le nombre précedent, il donnera la colonne où on trouvera l'élevation du mortier, pour aller à toutes les distances qu'on peut proposer.

Il y a une remarque essentielle sur le coup d'épreuve fait à 15 degrez, par rapport à l'éloignement où on se propose de jetter les bombes; c'est que si on vouloit tirer avec une certaine quantité de poudre à 500 toises, par exemple, & qu'on se fût apperçû que le coup d'épreuve n'eût esté qu'à 200, ce seroit une marque que la charge n'est pas assez forte, puisque la plus grande portée, c'est-à-dire, celle de 45 degrez, n'estant que double de celle de 15 degrez, la plus grande distance où l'on peut aller avec cette charge, ne peut jamais estre que de 400 toises, qui est moindre que celle qu'on se propose: ce qui montre que les épreuves faites sous 15 degrez, valent mieux que toute autre sous un angle different de celuy-cy, parce que l'on y apperçoit les limites de la charge; aussi ces limites sont-elles marquées à la fin de chaque colonne, dont les derniers termes qui répondent à 45 degrez, sont toûjours doubles de ceux de l'épreuve.

Comme la plus grande portée du coup d'épreuve, qui répond à la derniere de toutes les colonnes est de 1000 toises, & que le dernier terme de cette colonne est de 2000, on voit qu'on peut trouver dans la Table toutes les portées possibles pour aller jusqu'à cette distance, qui est la plus grande qu'on a estimé se rencontrer jamais dans la pratique.

Digitized by Google

Toutes les diſtances auſquelles on peut jetter des bombes, dépendant du premier coup d'épreuve fait avec le mortier dont on veut ſe ſervir, il eſt indifferent de quel calibre, ou de quelle eſpece ſoit ce mortier; puiſque ſe ſervant toûjours du même, ce qui ſera arrivé au premier coup, arrivera aux autres; & les accidents pourront eſtre regardez comme nuls, lorſqu'ils ſeront ſemblables dans toutes les portées differentes: il n'y a que ceux qui ſurviennent à chaque inſtant, auſquels il eſt bien difficile de s'accorder; mais c'eſt à une pratique éclairée à les prévenir, & à y remedier.

La Table a encore une propriété aſſez ſinguliére, qui eſt d'indiquer la correction qu'il faut faire à l'élevation qu'on a donnée au mortier pour aller à une diſtance déterminée, lorſqu'on s'eſt apperçû que les portées ne quadroient pas avec celles qui répondent aux degrez indiquez dans la colonne du coup d'épreuve. Je m'explique: on veut chaſſer des bombes à 120 toiſes; pour cela on en aura tiré une à 15 degrez, qui aura eſté tomber à 74 toiſes de la batterie: on cherche dans la colonne de cette épreuve la portée de 120 toiſes, & on trouve qu'elle répond à 27 degrez 5 minutes; cependant il arrive qu'ayant pointé le mortier ſous cet angle, la bombe au lieu d'aller à 120 toiſes, va à 130; on en tire une ſeconde, une troiſiéme, &c. qui vont toûjours environ à 10 toiſes trop loin: pour corriger ce deffaut, qui viendra apparamment de ce que la diſtance du coup d'épreuve n'a pas eſté bien eſtimée, on n'a qu'à remonter au-deſſus du nombre 120, tant qu'on en rencontre un autre de 10 toiſes de moins, & prendre le degré qui y répond: or pour aller à 120 toiſes, ſi au lieu de tirer ſous l'angle de 27 degrez 5 minutes, l'on tire ſeulement ſous 24 degrez, on ira à peu près à la diſtance propoſée *. De même ſi les premiéres portées au lieu d'eſtre trop longues, ſe trouvoient trop courtes de 12 toiſes, il faudroit deſcendre tant qu'on ſoit arrivé à un nombre de 12 unitez plus grand, & prendre le degré qui y répond. C'eſt ainſi qu'on pourra ſe regler dans les occaſions même où la théorie ne paroîtra pas s'accorder avec la pratique, & c'eſt ſans doute un grand avantage que d'avoir un moyen ſûr de corriger les portées, lorſqu'elles ne répondent point à l'objet qu'on a en vûë; au lieu que ſans ce ſecours on change inutilement, tantoſt l'élevation du mortier, & tantoſt la charge, ſans ſçavoir à quoy s'en tenir: l'on paſſe ſouvent d'une extrêmité à l'autre; les portées de courtes qu'elles eſtoient, deviennent ſouvent beaucoup trop

* Cette maniere de corriger les portées eſt bonne dans la pratique, mais on ne la donne point comme un principe inconteſtable.

longues,

Digitized by Google

longues, & pour y remedier on les racourcit ſi fort, qu'elles nuiſent quelquefois à la tranchée, comme cela n'eſt pas ſans exemple. Il eſt vray que dans la guerre nous avons eû d'habiles Bombardiers qu'une longue pratique avoit mis en eſtat de jetter des bombes avec aſſez de juſteſſe; mais ces grands ſujets ont toûjours eſté rares, & il en reſteroit très-peu aujourd'huy, s'il ne s'en formoit d'autres dans les écoles. On pourroit ſeulement trouver à redire que la pluſpart ne s'attachant qu'à tirer toûjours au même but, ſeroient peut-eſtre fort embarraſſez ſi on leur demandoit d'aller à une diſtance déterminée en deçà ou en delà, qui eſt pourtant en quoy conſiſte le vray ſçavoir, au lieu qu'il n'y a pas grande adreſſe à approcher d'un but auquel l'on tire depuis nombre d'années, puiſqu'il n'y a perſonne qui n'y arrive de même à force de tâtonner: mais dans un ſiége où il faut d'un moment à l'autre, pour ſe conformer aux ordres qui ſurviennent, tirer tantoſt dans un ouvrage, & tantoſt dans un autre; c'eſt là où il faut ſçavoir prendre ſon parti promptement, & c'eſt à quoy les Tables que je donne ſerviront beaucoup; ſur-tout, ſi dans l'application qu'on en fera, on y joint les attentions que la pratique & l'émulation peuvent inſpirer. Cependant malgré les avantages que je viens de dire, il ſuffit qu'elles ayent un air de nouveauté, pour ne pas ſe trouver du goût de tout le monde; mais ſi l'on imagine quelqu'autre expédient pour tirer plus juſte, je ſeray charmé qu'on y ait recours; car n'ayant en vûë que le bien du ſervice du Roy, pourvû que l'on execute les bombes avec plus de juſteſſe qu'on ne le fait ordinairement, il m'eſt indifferent de quelle maniére on s'y prenne: ſans me prévaloir de l'approbation que M. de Valliere Directeur general des Ecoles de l'Artillerie a donnée à ces Tables, en les préſentant à M. d'Angervilliers Miniſtre & Secretaire d'Eſtat de la Guerre, qui les a jugées d'aſſez de conſéquence pour les faire imprimer par ordre du Roy aux frais de Sa Majeſté, afin de s'en reſerver les exemplaires, & les diſtribuer ſelon que ce Miniſtre le jugera à propos.

Je crois ne devoir point paſſer ſous ſilence une autre proprieté de la Table aſſez curieuſe, qui eſt de trouver ſans meſurer à quelle diſtance aura eſté tomber une bombe qu'on aura jettée ſous une élevation quelconque; par exemple, je ſuppoſe que tirant à deux livres de poudre, l'on ſoit prévenu que la bombe du coup d'épreuve à 15 degrez, ait eſté tomber à 130 toiſes: cela poſé, on en jette une autre ſous un angle de 28 degrez 50 minutes, il faut chercher dans la colonne du coup d'épreuve de 130 toiſes au rang des degrez, l'angle le plus approchant du précedent que

Digitized by Google

l'on trouvera de 28 degrez 54 minutes, on prendra à coſté la portée qui répond à cet angle, & l'on verra que la bombe a eſté tomber à 220 toiſes. L'on peut de la même maniére meſurer une diſtance inacceſſible par le jet des bombes; car ayant tiré un coup d'épreuve avec une charge eſtimée aſſez forte pour aller à la diſtance qu'on veut connoître, il faut tirer pluſieurs coups de ſuite pour atteindre l'objet, & après y eſtre parvenu en tâtonnant (car je ne ſçache pas que cela ſe puiſſe faire autrement) chercher dans la colonne du coup d'épreuve, le degré le plus approchant de celuy qu'on aura rencontré, & le nombre de toiſes qui y répondra, ſera à peu près la diſtance que l'on demande.

Sur la fin de l'année 1725. lorſque nos Tables furent achevées, tout le monde déſira en faire des épreuves. Feu M. Tuffereau eſtoit alors Commandant de nôtre Ecole, homme d'un mérite rare, & dont la mémoire ſera toûjours chere à ceux qui l'ont bien connu: il jugea à propos que l'on fit exprès à la campagne une batterie de mortiers; comme ſon zele pour le ſervice du Roy dominoit dans toutes ſes actions, & qu'il eſtoit de ces genies heureux qui jugent ſainement de toute choſe, il voulut ſçavoir par luy-même quel en ſeroit le ſuccès.

On commença par charger un mortier à une livre de poudre ſans terre, que l'on pointa à 15 degrez; on jetta deux bombes qui furent à peu de choſe près à la même diſtance, enſuite on tira les mêmes bombes à 45 degrez encore avec une livre de poudre, pour voir ſi les portées ſeroient doubles des précedentes; en effet, elles ſe ſont trouvées telles qu'on l'eſperoit: l'on a fait la même vérification à deux ou trois livres de poudre, & les portées de 45 ſe ſont trouvées doubles de celles de 15.

Convaincu de la certitude du principe fondamental ſur lequel les Tables avoient eſté conſtruites, M. Tuffereau demanda qu'on jettât des bombes à 40 toiſes de diſtance; on chercha dans les Tables le degré qui répondoit pour cette portée au coup d'épreuve de 15 degrez à une livre de poudre, & le mortier pointé ſous l'élevation marquée chaſſa la premiere bombe à 39 toiſes, & la ſeconde à 41 toiſes. Il demanda encore de jetter avec la même charge deux autres bombes à 70 toiſes, la premiere fut à 71 toiſes, & la ſeconde à 71 4 pieds.

On chargea le mortier à deux livres de poudre toûjours ſans terre, pour jetter des bombes à des diſtances plus éloignées; comme on venoit de changer la charge, on tira un nouveau coup d'épreuve, & on propoſa d'en jetter deux à 100 toiſes, la premiere fut à 102, & la ſeconde à 100 toiſes 5 pieds: on propoſa encore de jetter deux autres bombes à

Digitized by Google

120 toiſes, la premiere ſe trouva beaucoup trop courte, parce qu'il eſtoit arrivé quelque dérangement au couſſinet, mais on en tira une ſeconde au même degré que la précedente, qui fut à 118 toiſes 3 pieds, & une troiſieme à 121 toiſes: enfin on demanda des portées beaucoup plus grandes encore, qui allerent aſſez bien tant qu'on ne ſe ſervit point de terre.

Quelques jours après avoir fait ces premieres épreuves, on en recommença d'autres pour tirer avec de la terre; on jetta donc des bombes de deſſein prémedité à 200, 250, & à 300 toiſes, dont les portées s'accorderent paſſablement avec les Tables, mais pas ſi juſtes que quand on tiroit avec de la poudre ſeulement; on en jetta d'autres à 4, 5, & 600 toiſes, dont les portées ſe trouverent plus courtes de 8 à 10 toiſes qu'elles ne devoient eſtre; ce qui vient de la réſiſtance de l'air, qui fait que dans les grandes amplitudes, la ligne que décrit la bombe n'eſt point une parabole, ſi l'on veut prendre les choſes à la rigueur, ſa deſcenſion eſtant moindre que ſon aſcenſion, c'eſt-à-dire, que le chemin qu'elle fait en deſcendant eſt plus petit que celuy qu'elle parcourt en montant, comme j'en ay eſté convaincu par nombre d'obſervations: mais on peut corriger ce deffaut, comme j'ay déja dit, en prenant dans la colonne du coup d'épreuve le degré d'élevation relatif à une portée autant au deſſus de celle que l'on veut tirer, qu'on s'eſt apperçû avoir eſté au deſſous, & c'eſt ce que j'ay fait avec quelque ſuccès, malgré la grande diſtance où je tirois alors, les portées ne differant entr'elles que de 3 ou 4 toiſes en deça ou en delà du but, qui eſt tout ce que l'on peut déſirer dans la pratique, où l'on n'a point égard à 6 ou 7 toiſes plus ou moins.

Au commencement du mois de May 1731. ayant reçû de l'Imprimerie Royale un exemplaire des Tables qu'on venoit d'achever d'imprimer, les Officiers de Royal-Artillerie du bataillon de M. de la Perrelle; & ceux de l'Artillerie m'ont engagé à faire de nouvelles épreuves qu'ils ont ſuivies pendant pluſieurs jours avec beaucoup d'application, & nous avons tiré enſemble des bombes de deſſein prémedité avec toute ſorte de mortiers à 50, 112, 150, 200, 250, & à 300 toiſes de diſtance, qui ont fort bien réüſſi, comme on le peut voir par la relation qu'ils en ont faite eux-mêmes, & que j'ay rapportée à la fin de ce diſcours.

La concluſion de toutes ces épreuves, d'où s'enſuit celle des Tables, c'eſt que lorſqu'on chargera les mortiers avec précaution, on pourra toûjours tirer des bombes depuis 20 toiſes de diſtance juſqu'à 4 & 500 toiſes avec aſſez de juſteſſe, qui eſt tout ce que l'on peut déſirer dans les

Digitized by Google

ſieges, puiſqu'il arrive rarement que les batteries ſe trouvent auſſi éloignées des ouvrages de la place: c'eſt pourquoy je voudrois, quand on n'en eſt qu'à des diſtances moyennes, qu'on ne tirât qu'avec de la poudre ſeulement, ne pouvant douter que la terre n'apporte beaucoup d'alteration à l'égalité des portées, par la difficulté de l'employer toûjours également. Il eſt vray que la conſommation de poudre ſera un peu plus grande, mais cette conſideration eſt de peu de conſéquence, quand il eſt queſtion de l'attaque d'une place, dont la reddition dépend bien ſouvent de quelques bombes jettées heureuſement ſur un édifice eſſentiel à la garniſon: d'ailleurs ne conviendra-t-on pas, que ſi l'on en jette une douzaine à propos, elles feront plus d'effet que cent tirées au hazard.

S'il s'agit d'un bombardement, & qu'on ſoit beaucoup plus éloigné que je ne viens de le ſuppoſer, alors ayant toute l'eſtenduë d'une ville pour objet, & qu'il ne ſera peut-eſtre queſtion que de certains quartiers pour les ménager ou détruire par préference, on pourra employer de la terre pour charger les mortiers, & n'y pas prendre garde de ſi près, puiſqu'il ſera indifferent que les amplitudes ſoient de 10 ou 12 toiſes plus longues ou plus courtes; les bombes feront toûjours leurs effets, ſoit dans un endroit ſoit dans l'autre.

Quand je dis que pour tirer plus juſte on ne doit point ſe ſervir de terre, j'entends qu'on peut ſe diſpenſer d'en mettre dans la chambre du mortier, ſe contentant ſeulement d'en entourer la bombe pour empêcher que le feu de la fuſée ne communique à la poudre par quelque étincelle, & ne faſſe partir la bombe pluſtoſt qu'on ne voudroit, qui eſt tout le mal qui peut en arriver: on pourroit même ſe ſervir d'étoupille attachée à la fuſée, dont les extrémitez venant à aboutir au fond du mortier, prendroient feu en même temps que la charge, & le communiqueroient à la fuſée, comme on le pratique quelquefois. On dira peut-eſtre que ne mettant point de terre ſur la poudre, il eſt dangereux qu'en mettant la bombe dans le mortier elle ne rencontre quelque gravier, qui venant à faire feu, cauſeroit quelques malheurs: quoyqu'il n'y ait guére d'apparence que cela arrive, il faut toûjours prendre ſes meſures, ſoit en frottant la bombe avant de la placer, ou en fermant l'entrée de la chambre par tel moyen qu'on voudra, pourvû qu'on agiſſe toûjours de même, ou encore en mettant un lit de terre ſur la poudre d'un pouce d'épaiſſeur ſans la preſſer; car enfin tout ce que je demande, c'eſt qu'on s'y prenne de façon à charger toûjours également, au lieu que ſi on emplit la chambre de terre qui peut ſe rencontrer plus ſeche une

Digitized by Google

fois que l'autre, ou en plus ou moins grande quantité, & qu'on la refoule à tours de bras ſans aucun menagement, il ne peut manquer d'arriver des differences conſiderables dans les portées: mais de quelque maniere qu'on s'y prenne, il faut ſur toute choſe charger le mortier comme on l'aura fait pour le coup d'épreuve.

Pour ne rien laiſſer à deſirer, j'aurois fort ſouhaité calculer d'autres Tables pour trouver l'élevation du mortier, lorſque la batterie n'eſt pas de niveau avec les ouvrages que l'on veut ruiner; & je l'aurois fait malgré l'étenduë d'une pareille entrepriſe, & la difficulté de s'aſſujettir à la fois, à la diſtance & à la difference de la hauteur de la batterie avec celle de l'objet, s'il ne m'avoit paru que les colonnes d'une pareille Table ſeroient devenuës ſi compoſées, qu'il eût eſté auſſi difficile d'en faire uſage, que d'en calculer les termes: j'ay donc crû devoir m'en tenir aux amplitudes horizontales, perſuadé qu'avec un peu d'adreſſe un Bombardier jettera aiſément des bombes dans toutes ſortes de cas.

On a fait pluſieurs objections contre l'uſage de ces Tables, dont la pluſpart ne meritent pas qu'on s'y arreſte. La principale eſt ſur le coup d'épreuve, c'eſt une difficulté, dit-on, d'éprouver les mortiers deſtinez à un ſiege pour en ſçavoir la portée à 15 degrez. Je réponds à cela, que les Bombardiers ſont obligez de tirer un grand nombre de coups d'épreuve pour connoître leurs mortiers dès qu'ils ſont en batterie, ſans quoy il eſt impoſſible qu'ils puiſſent ſe regler; ainſi cette manœuvre nous eſt commune, & l'on ne peut diſconvenir qu'il ne ſoit plus avantageux de tirer ce coup d'épreuve, comme je le fais, ſous un angle déterminé, que d'en prendre un à l'aventure; & la portée à 15 degrez eſtant la moitié de celle de 45, elle ſera toûjours plus courte que la diſtance où l'on veut aller. Or tout l'inconvenient ſe réduit donc à meſurer la diſtance où aura eſté tomber la bombe ſous 15 degrez, mais je ne vois point que ce ſoit une choſe ſi difficile; car jettant à l'entrée de la nuit une bombe qui ne ſera point chargée, mettant le feu à une fuſée qui puiſſe durer un certain temps, on pourra ſoit par la trigonometrie, ſoit avec une planchette ſimple, ſçavoir à quelle diſtance de la batterie elle aura eſté tomber, ou bien ſi l'on a un plan de la tranchée qui ſoit exact, y trouver relativement au terrain l'endroit où ſera tombé la bombe, & en connoître la diſtance avec l'échelle & le compas, puiſque ce n'eſt que par-là que les Bombardiers peuvent ſçavoir l'éloignement où ils ſont des ouvrages dans leſquels ils doivent tirer. Je ſçais qu'il eſt rare d'avoir des plans aſſez juſtes pour y compter; le pis aller, ſi

Digitized by Google

on ne les croit pas fidéles, ce n'eſt point une ſi grande affaire de lever ſoy-même la partie de l'attaque où l'on eſt. Car il ne faut pas croire non plus que l'on pourra abſolument ſe paſſer de tous les ſecours que l'art & l'induſtrie peuvent ſuggerer; & ſi le Roy a eſtabli des écoles pour l'Artillerie, ce n'a eſté qu'afin que l'on ſe mît en eſtat de faire par principe, ce que l'on ne faiſoit autrefois qu'à tâton: mais ſuppoſant qu'il y ait de la difficulté à meſurer le coup d'épreuve, lorſque les mortiers ſont en batterie, quelle néceſſité y a-t-il d'attendre qu'on en ſoit là? Ne ſe trouve-t-il pas aſſez d'endroits commodes aux environs d'une place aſſiegée, pour faire ces ſortes d'épreuves avec toute l'attention qu'elles demandent? Et dès qu'on ſçaura la portée de chaque mortier à 15 degrez, pour deux ou trois charges différentes, en voilà aſſez pour tirer à toutes les diſtances que l'on voudra. On peut même faire ces épreuves dans les places d'où l'on aura tiré les mortiers, & avoir un eſtat de la portée de chacun ſelon leurs calibres & leurs chambres, pour une demi-livre de poudre, une livre, une livre & demie, deux livres, &c. & s'en ſervir pour trouver dans l'occaſion la colonne où il faudra prendre le degré d'élévation que l'on voudra donner au mortier.

Après avoir expoſé ce que j'avois à dire ſur les Tables, j'ay crû devoir les faire préceder par quelques remarques ſur la pratique du jet des bombes, qui pourront dans l'occaſion avoir leur utilité: cette partie de l'artillerie eſt ſi difficile, que la théorie ſeule ne ſuffit pas, il faut de la pratique, & une pratique étudiée, qui ſçache remedier à tous les inconvenients auſquels le jet des bombes eſt ſujet. J'ay crû auſſi qu'on me ſçauroit bon gré d'accompagner les Tables d'un petit traité des feux d'artifice les plus en uſage à la guerre; ce qui convient d'autant mieux, que la pluſpart ont rapport aux mortiers: & comme il eſt eſſentiel de bien connoître la cauſe des effets de la poudre, pour raiſonner juſte ſur toutes les choſes que l'on execute par ſon moyen; j'ay commencé ce traité par l'eſſay d'une théorie ſur ce ſujet, que j'ay travaillé avec toute l'application dont je puis eſtre capable; & comme je compte n'avoir fait qu'ébaucher la matiére; je ſerois bien ſatisfait de l'employ de mon temps, ſi ce que je rapporte pouvoit exciter des perſonnes plus habiles que moy, à ſuivre les mêmes vûës, & à faire mieux.

Les feux d'artifice qui ſe font dans les réjouiſſances, comprenant pluſieurs piéces qui peuvent eſtre utiles à un ſiége pour donner des ſignaux; & la compoſition des autres en general eſtant fort intereſſante, j'ay voulu auſſi pour ſatisfaire pluſieurs perſonnes qui m'y ont engagé, en donner

Digitized by Google

un traité : cependant, comme je me ſuis peu exercé dans cette partie de la Pyrotechnie, pour ne rien rapporter de médiocre, j'ay eû recours à M. de Waren Lieutenant d'Artillerie de M. le Duc de Lorraine, qui eſt connu pour l'homme du monde le plus au fait de cette ſcience, ayant fait executer un grand nombre de magnifiques feux d'artifice pour le plaiſir de ſon Prince. Comme un commerce de Litterature nous lie d'amitié depuis long-temps, je l'ay prié de m'aider de ſes lumiéres ; & c'eſt ce qu'il a fait de fort bonne grace, ayant compoſé tout exprès, pour contribuer à ma ſatisfaction, le traité que l'on trouvera à la fin de la ſeconde partie de cet ouvrage.

Les choſes qui ſont de pure théorie, eſtant ſujettes à eſtre contredites par la plûpart de ceux qui ne s'attachent qu'à la pratique, j'ay crû que le témoignage de la pratique même, donneroit plus d'autorité à l'utilité de mes Tables, que les raiſonnements les plus forts ; c'eſt pourquoy je joins icy le jugement qu'en ont porté les Officiers de Canonniers, de Bombardiers, & de l'Artillerie, qui ſont actuellement aux Ecoles de la Fere.

NOUS CAPITAINES AU REGIMENT ROYAL-ARTILLERIE, Bataillon de la Perrelle, certifions avoir ſuivi & examiné avec attention les Epreuves qui ont eſté faites par M. Belidor à l'Ecole de la Fere, pour vérifier ſi par le moyen des Tables qu'il a calculées pour le jet des bombes, il eſtoit poſſible d'en jetter avec juſteſſe à telle diſtance que l'on voudroit ; dans leſquelles Epreuves nous avons vû ce qui ſuit.

Le 26. Avril 1731. M. Belidor s'eſt ſervi d'un Mortier de 12. pouces à chambre poire qu'il a chargé d'une livre de poudre ; ayant pointé le Mortier à 15 degrez, il a tiré pluſieurs coups d'épreuve dont la portée moyenne a eſté de 30 toiſes. Nous luy avons propoſé d'aller à 50. M. Belidor, qui avoit porté ſes Tables à la batterie, nous expliqua la maniere de s'en ſervir : ſuivant ce qu'il nous dit, nous y cherchâmes l'angle ſous lequel il falloit tirer pour arriver à cette portée (ce que nous avons toûjours fait dans toutes les épreuves ſuivantes) & nous vîmes que l'on devoit pointer à 28 degrez 13 minutes, on tira deux bombes qui furent de quelques toiſes trop loin. M. Belidor ayant fait voir comment il falloit corriger par les

Digitized by Google

Tables mêmes les premiers coups que l'on tiroit après l'épreuve, lorſque les portées ne répondoient point à ce qu'on s'eſtoit propoſé, nous pointâmes à 26 degrez 13 minutes, & ayant tiré quatre coups ſous le même angle, ils furent à 51. 48. 50. & 48. toiſes 3 pieds. L'uſage de cette Table eſt ſi ſimple, & la façon de corriger les premiers coups ſi facile à trouver, que nous eſtimons le tout eſtre à la portée du Soldat Bombardier.

Le 5. May il a pris un autre Mortier poire auſſi, de 12 pouces de diametre, chargé à une livre & demie de poudre; après avoir fait les coups d'épreuve pour cette charge, & trouvé que la portée moyenne eſtoit de 64 toiſes, nous nous ſommes propoſez de jetter une bombe à 112 toiſes; le Mortier pointé à 30 degrez 30 minutes, ne l'a portée qu'à 104 toiſes, & l'ayant corrigé & mis à 33 degrez, on a tiré ſix coups ſous le même angle. Ils ont porté à 115, 112, 112, 115, 115 & 113 toiſes 4 pieds.

Le 7. luy ayant propoſé de changer encore de Mortier, pour vérifier ſi en effet l'uſage de la Table eſtoit general pour tous les Mortiers, il s'eſt ſervi d'un à chambre cone, chargé à deux livres de poudre, le coup d'épreuve fut à 117 toiſes, & nous eſtant propoſé de tirer à 150, & pointé à 20 degrez 8 minutes, on tira pluſieurs coups dont les portées furent toutes trop longues.

Ayant cherché de quelle part cela pouvoit provenir, on s'eſt apperçû que le mortier ſous l'angle de 20 degrez 8 minutes, n'avoit pas un point d'appuy ſolide, & ſe mettoit de luy-même ſous un angle plus ouvert, à cauſe que le couſſinet ne pouvoit pas s'encaſtrer juſte dans l'affuſt; mais ayant pris un autre couſſinet, & pointé le Mortier comme cy-devant, à 20 degrez 8 minutes, on a tiré quatre coups qui ont porté à 150, 151, 148 & 153 toiſes.

Le 9 au matin, à l'Ecole du canon, on pointa tous les Mortiers ſelon les Tables pour tirer au but, qui eſtoit alors à 125 toiſes de la batterie. Tous les coups en general furent fort bons; & M. Belidor, qui s'eſtoit chargé de faire ſervir un mortier, tira cinq coups dont les portées furent à 125, 128, 125, 125 & 123 toiſes 2 pieds.

L'après

Digitized by Google

L'après midy du même jour on a continué ſur le coup d'épreuve du 7. on a tiré encore trois coups qui ont eſté à 152, 150 & 154 toiſes. Nous nous ſommes propoſé enſuite d'aller à 200 toiſes, & ayant pointé à 20 degrez, la bombe fut de quelques toiſes trop longue, & l'ayant corrigé & pointé à 28 degrez 30 minutes, on a tiré trois coups qui ont eſté à 202, 201 & 197 toiſes.

Le 10. ayant chargé à deux livres & demie de poudre, & le coup d'épreuve ayant eſté à 164 toiſes, nous nous ſommes propoſé d'aller à 250 toiſes : le Mortier pointé ſous l'angle de 25 degrez, a jetté la bombe à 255, 250, 253 & 247 toiſes.

Enfin le même jour nous eſtant propoſé de tirer à 300 toiſes avec la même charge, & ayant pointé le Mortier à 23 degrez 30 minutes ſuivant l'élevation indiquée dans les Tables, on jetta trois bombes, dont la premiere fut poſitivement à 300 toiſes, la ſeconde à 296 & la troiſiéme à 295 toiſes 4 pieds.

Comme cette diſtance de 300 toiſes nous a paru ſuffiſante pour nous faire juger de la juſteſſe des autres plus éloignées, nous eſtimons qu'avec les Tables de M. Belidor, on peut tirer mieux qu'on n'a fait encore ; puiſque nous ne doutons pas que ſi l'on avoit prévenu les accidents qui ſont ſurvenus dans ces épreuves, principalement de la part des couſſinets qui eſtoient mal logez ſur les crapauds ou affuſts de fer, toutes les portées n'euſſent eſté au but avec la préciſion qu'on pouvoit deſirer, & qu'ainſi ces Tables pourront eſtre très utiles pour le ſervice du Roy, en foy de quoy nous avons ſigné à la Fere le 22 May 1731. Labory, Doſtalis, Savigny, Lucas, Lauſſedat, Lertere, Fontanges, Molleres, Dupré, Barras, la Berteche, Bernard, Baux, Chauſenejoux de Mezels, le Chevalier de la Luſtiere.

NOUS COMMANDANTS DE L'ARTILLERIE DE L'ÉCOLE DE LA FERE, certifions avoir examiné les Tables que M. Belidor a calculées pour jetter des Bombes à telle diſtance que l'on voudroit ; & pour juger de l'application qu'on en pouvoit faire à la pratique, nous luy avons demandé de faire des

Digitized by Google

épreuves en noſtre preſence avec differens Mortiers, & c'eſt ce qu'il a fait de concert avec les Officiers de l'Ecole qui eſtoient bien aiſes de s'inſtruire de l'uſage de ces Tables, la pluſpart ayant même aidé à les calculer. On a donc propoſé de tirer des bombes à 50, 112, 150, 200, 250 & à 300 toiſes de diſtance, ce qu'ils ont fait avec autant de juſteſſe qu'on pouvoit le ſouhaiter : d'où nous avons inferé que leſdites Tables fourniſſoient un moyen le plus juſte & le plus aiſé qui ait eſté en uſage juſqu'icy pour jetter des Bombes avec préciſion. Nous pouvons même ajoûter que M. de Valliere s'eſtant trouvé pluſieurs fois au Polygone à l'Ecole du Canon lorſque les Mortiers eſtoient pointez ſelon les Tables ſuſdites pour aller au but, a marqué beaucoup de ſatisfaction de voir que les bombes y alloient tomber avec beaucoup de juſteſſe, & qu'il a fort loué, auſſi bien que nous, le zele que M. Belidor fait paroître pour tout ce qui pouvoit contribuer au bien du ſervice du Roy. En effet on doit luy ſçavoir beaucoup de gré de la peine qu'il s'eſt donnée pour calculer une Table d'une auſſi grande eſtenduë : le jet des Bombes avoit beſoin d'un pareil ſecours, avec lequel il y a toute apparence qu'on réuſſira mieux que par le paſſé, quand on s'appliquera à prévenir les accidents inſeparables de la pratique; & c'eſt ce qu'on eſt à même de faire dans les Ecoles, pour qu'à l'avenir on puiſſe à la guerre, en ſe ſervant comme il faut de ces Tables, répondre aux intentions que la Cour a euës en les faiſant imprimer. Fait à la Fere le vingt-ſeptiéme May mil ſept cens trente-un. Signé le Chevalier Dabouville, Sabrevois; Duheron.

Digitized by Google

REMARQUES SUR LA PRATIQUE DU JET DES BOMBES

Sur les Tables des anciens Bombardiers.

LEs anciens Bombardiers ayant ſenti dès les commencements de leur eſtabliſſement, la néceſſité d'avoir quelque regle pour ſe conduire dans la pratique du jet des bombes, ont fait des épreuves pour s'en ſervir à la guerre. Ils ont commencé par tirer un mortier de 12 pouces de calibre, chargé de 2 livres de poudre, pointé d'abord ſous l'angle de 10 degrez, enſuite ſous celuy de 11, 12, 13, &c. & ayant obſervé la difference des portées, ils ont conclu qu'elles augmentoient toûjours de 8 toiſes de degré en degré, juſqu'à la plus grande portée qu'ils ont dit eſtre de 360 toiſes; qu'avec le même mortier chargé de 2 livres & demie, elles augmentoient de 10 toiſes, & qu'avec 3 livres, elles augmentoient de 12 toiſes; ſur ce fondement ils ont fait des Tables dont les portées ſont en progreſſion arithmetique, de même que les angles de l'élevation.

Ils ont auſſi dreſſé d'autres Tables pour les mortiers de 8 pouces de calibre, ſur le principe, que chargez de demi-livre de poudre, les portées augmentoient de 7 toiſes toûjours de degré en degré, juſqu'à celle de 45, qui devoit eſtre de 315 toiſes, que chargez de trois quarterons, elles augmentoient de 10 toiſes 2 pieds; enfin, que chargez d'une livre de poudre, elles augmentoient de 13 toiſes 4 pieds.

Si les ſinus des angles de degré en degré eſtoient en progreſſion arithmetique, ils auroient eû raiſon de penſer comme ils ont fait; mais il ſuffit de ſçavoir les premiers élements de la Géometrie, pour appercevoir que leurs Tables eſtant fondées ſur de faux principes, elles ne peuvent eſtre juſtes. Cependant on s'en eſt ſervi depuis 60 ans, parce que l'uſage n'avoit rien autoriſé de meilleur; Saint-Remy les rapporte dans ſes Mémoires d'Artillerie, & dit les avoir tirées du traité du jet des bombes de M. Blondel, ſans parler du jugement qu'en a porté cet auteur, qui n'en a fait mention que pour les blâmer. Ceux qui liſent Saint-Remy, & qui n'ont point vû le traité de M. Blondel, s'imaginent que ce dernier,

Digitized by Google

les a données pour bonnes, mais ce n'a jamais eſté ſon deſſein. Il eſt vray qu'il n'a pas fait ſentir en quoy ces Tables eſtoient deffectueuſes; & comme je crois que perſonne ne s'en eſt donné la peine, il eſt à propos d'en deſabuſer ceux qui auroient pour elles plus de confiance qu'elles ne méritent, c'eſt pourquoy je les prie de faire attention à ce qui ſuit.

L'amplitude de 45 degrez eſtant double de celle de 15, ſi une bombe a eſté chaſſée avec deux livres de poudre à 120 toiſes, ſous l'angle de 15 degrez (comme on l'a rapporté dans la premiere de ces Tables) elle ne peut eſtre jettée au-delà de 240 toiſes avec la même charge à 45 degrez; cependant les anciens Bombardiers ſuppoſent qu'elle peut aller à 360 toiſes, qui eſt une difference de 120 toiſes. De même pour les mortiers de 8. pouces, ils rapportent qu'eſtant chargez avec une demi-livre de poudre, & pointez ſous l'angle de 15 degrez, la bombe doit eſtre chaſſée à 105 toiſes, ce qui ne peut donner que 210 toiſes pour la plus grande portée, au lieu qu'ils la ſuppoſent de 315 toiſes: quoyque ces deux exemples puiſſent ſuffire pour prouver la fauſſeté de ces Tables, il eſt à propos de n'en pas demeurer là, & d'en pouſſer l'examen plus loin.

Les amplitudes des paraboles ſous differents angles, eſtant entr'elles dans la raiſon des ſinus des angles doubles de ceux de l'élevation du mortier, on pourra toûjours connoître la difference des portées, & le rapport de cette difference avec l'amplitude de 45 degrez; car les portées ſous les angles de 10 & de 15 degrez, eſtant comme les ſinus de 20 & de 30, ſi l'on prend la difference de ces deux ſinus, & qu'on faſſe la même choſe pour les autres portées de cinq en cinq degrez, juſqu'à 45, l'on verra que comparant chacune d'elles au ſinus total, qui deviendra le dénominateur commun, l'on aura à peu près les rapports ſuivants, $\frac{1}{20}$, $\frac{1}{7}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{14}$, $\frac{1}{22}$, $\frac{1}{66}$, c'eſt-à-dire, que ſi l'on tire un mortier avec une certaine charge (il n'importe laquelle, pourvû qu'elle ſoit toûjours la même) la portée de 15 degrez ſurpaſſera celle de 10 de $\frac{1}{20}$, de la plus grande portée, celle de 20 ſurpaſſera celle de 15 d'un ſeptiéme, ainſi des autres de cinq en cinq degrez juſqu'à celle de 45, qui ne ſurpaſſera celle de 40 que de $\frac{1}{66}$, de la portée de 45 même. Or, comme les differences des portées, depuis 10 degrez juſqu'à 45, ſont exprimées par les rapports précedents, & que ces differences vont toûjours en diminuant, à meſure que les portées approchent de 45 degrez, parce qu'elles ſuivent celle des ſinus de 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, & de 90 degrez; l'on voit combien ces ſinus, auſſi-bien que ceux qui leur ſont

Digitized by Google

interposez, sont éloignez d'estre en progression arithmetique, & combien il est absurde d'avoir supposé que les portées, depuis 10 degrez jusqu'à 45 augmentoient également, puisque quand il y aura 40 toises de difference de la portée de 15 degrez, à celle de 10, il n'y en aura pas seulement 3, de 45 degrez à 40 : de-là vient que les portées de 45, selon ces Tables, sont beaucoup trop grandes, & qu'on a estimé celles des mortiers fort au dessus de ce qu'elles sont effectivement.

Pour juger de la cause qui a fait errer nos premiers Bombardiers jusqu'à ce point, on peut croire avec beaucoup de vray-semblance, qu'ils ont commencé par pointer le mortier sous l'angle de 10 degrez, qu'ils ont choisi pour le plus petit; qu'ensuite ils l'ont pointé sous 11, 12, 13, 14 & 15 degrez; & ayant vû dans la premiere épreuve, que les portées differoient entr'elles d'environ 8 toises, & sembloient former une progression arithmetique (comme en effet elles n'en sont point fort éloignées, à cause que les sinus des angles doubles des precedents se surpassent à peu près de même) ils se sont contentez de tirer sous ces angles seulement, croyant qu'il en devoit estre ainsi pour tous les autres, sans examiner les choses de plus près, & ont dressé leurs Tables, en ajoûtant toûjours 8 toises de degré en degré jusqu'à 45. Depuis ce temps-là, on s'est pourtant bien apperçû dans la pratique, que les portées sous 45 degrez, n'estoient guére plus grandes que celles de 40, sans sçavoir à quoy en attribuer la cause, mais cela vient de ce que le sinus de 90 degrez, ne differe pas beaucoup de celuy de 80; aussi voit-on dans les Tables que j'ay calculées, qu'à la fin de chaque colonne, les portées passent tout d'un coup de 40 à 45, & que dans les amplitudes qui vont jusqu'à 300 toises, la difference des portées sous ces deux élevations, n'est guére que de 4 toises, & devient d'autant plus petite à proportion que le mortier est moins chargé. Je conclus donc, que les Tables des anciens Bombardiers n'ont eu pour principe, ni la théorie, ni la pratique; car s'ils eûssent raisonné, ils n'auroient pas supposé (comme ils l'ont fait) les portées en progression arithmetique, & si tout simplement ils eussent continué à tirer de degré en degré, depuis 10 jusqu'à 45, ils auroient vû qu'à mesure qu'ils auroient approché de la plus grande amplitude, la difference des portées devenoit toûjours plus petite, & ne se seroient pas avisez de les supposer égales.

Comme il arrive souvent qu'il suffit que la plûpart des choses ayent l'ancienneté de leur costé, pour acquerir dans le monde un crédit qu'elles ne méritent pas, j'ay crû que pour satisfaire les personnes qui n'enten-

Digitized by Google

droient pas les raiſons dont je viens de me ſervir, pour montrer la fauſſeté des Tables en queſtion, il convenoit de faire des épreuves qui ne laiſſaſſent plus rien à déſirer ſur ce ſujet.

Le 11. du mois de Juin de l'année 1731. j'ay fait charger de cinq quarterons de poudre un mortier cone; la poudre n'a eſté couverte que d'un bouchon de fourrage ſans terre, & l'on s'eſt toûjours ſervi de la même bombe poſée dans le mortier, ſans y mettre de la terre autour, afin de tirer toûjours de même; ayant pris d'ailleurs toutes les précautions poſſibles pour éviter les accidents qui naiſſent à chaque inſtant dans la pratique, ce qui eſt bien difficile, à moins qu'on ne ſoit ſans ceſſe occupé à les prévoir. Ayant donc pointé le mortier ſous l'angle de 10 degrez, on a tiré deux coups, qui ont eſté,

Le premier à . . . . . 31. toiſes
Le ſecond à . . . . . 32. $\frac{1}{2}$.

On a pointé enſuite ſous l'angle de 20 degrez, & l'on a tiré deux coups avec la même charge, qui ont porté,

Le premier à . . . . . 62. toiſes 3. pieds.
Le ſecond à . . . . . 63.

On a auſſi tiré deux coups ſous l'angle de 30.d

Le premier a eſté à . . . . . 83.
Le ſecond à . . . . . 82. 4.

Deux coups encore ſous l'angle de 40.d

Le premier a porté à . . . . . 96. 4.
Le ſecond à . . . . . 96.

Deux autres ſous l'angle de 45.d qui ont eſté

Le premier à . . . . . 97. 3.
Le ſecond à . . . . . 97. 5.

Enfin deux coups pointez ſous l'angle de 50 degrez qui ont porté

Le premier à . . . . . 95. toiſes 4. pieds.
Le ſecond à . . . . . 96.

Si l'on compare les épreuves qui ont eſté faites ſous les angles precedents, l'on verra que les amplitudes ſous 20 degrez ſurpaſſent celles ſous 10 degrez de 30 toiſes; que celles de 30 degrez ſurpaſſent celles de 20 degrez de 20 toiſes; que celles de 40 degrez ſurpaſſent celles de 30 degrez de 13 toiſes; que celles de 45 ſurpaſſent celles de 40 d'un peu plus de 8 pieds; enfin que celles de 50 degrez ſont au deſſous de celles de 45 de 8 à 9 pieds, c'eſt-à-dire à peu près les mêmes que celles de 40. degrez.

Digitized by Google

Le 15. Juin on a chargé le mortier à deux livres de poudre avec les mêmes précautions que ci-devant; on a tiré deux coups sous les angles de 10, de 15, de 20, de 25, de 30, de 35, de 40 & de 45 degrez. Les deux coups qui ont esté tirez sous l'angle de 10 degrez, ont porté

Le premier à . . . . . 81 toises.
Le second à . . . . . 83.
Ce qui donne pour la portée moyenne 82
Les deux coups sous l'angle de 15 degrez,
Le premier a esté à 118
Le second à . . . . . 114.
Portée moyenne 116
Les deux coups sous l'angle de 20 degrez,
Le premier a esté à 152
Le second à 149
Portée moyenne 150
Les deux coups sous l'angle de 25 degrez,
Le premier a esté à 184
Le second à 182
Portée moyenne 183
Les deux coups sous l'angle de 30 degrez,
Le premier à 206
Le second à 200
Portée moyenne 203
Sous l'angle de 35 degrez les deux coups ont porté,
Le premier à 222
Le second à 216
Portée moyenne 219
Sous l'angle de 40 degrez les deux coups ont esté,
Le premier à 230
Le second à 236
Portée moyenne 233
Les deux coups sous l'angle de 45 degrez ont esté
Le premier à 233
Le second à 240
Portée moyenne 236

Si l'on cherche presentement combien chaque portée moyenne surpasse celles qui la precedent, on trouvera pour leur difference 34, 34, 33, 20, 16, 14, & 3 toises.

Digitized by Google

Le 20. du même mois quelques Officiers des Bombardiers s'eſtant rendus à la batterie, voulurent voir par eux-mêmes ſi la portée de 45 degrez eſtoit effectivement double de celle de 15. Ils chargerent un mortier poire d'une livre de poudre qu'ils pointerent à 15 degrez, la bombe ſous cet angle fut jettée à 47 toiſes de diſtance, & l'ayant pointé enſuite à 45 degrez avec la même charge, la bombe fut tomber à 94 toiſes juſtes. Comme je n'eſtois point à la batterie ce jour-là, je ne rapporte cette experience que ſur le temoignage de ces Meſſieurs.

Tout cecy fait voir que l'experience eſt aſſez d'accord avec la theorie, puiſque ſi l'on cherche dans les Tables un coup d'épreuve qui réponde à la portée moyenne de 15 degrez qui eſt icy de 116 toiſes, on trouvera aux pages 22 & 23 une colonne dans laquelle l'on verra que les portées de 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40 & 45 degrez, ſont à peu près aux precedentes.

On remarquera auſſi dans ces épreuves, que depuis 40 degrez juſqu'à 50, les amplitudes ſont preſque les mêmes; ainſi quand on ſçait devoir tirer long-temps ſur un même objet, il eſt à propos de charger le mortier de façon qu'on le puiſſe pointer aux environs de 45 degrez pour y arriver; parce qu'alors, ſi les accidents faiſoient partir la bombe ſous un angle de 3 à 4 degrez plus ou moins ouvert que celuy ſous lequel on auroit pointé le mortier, comme cela arrive très ſouvent, cet accident ne cauſeroit que très peu de difference dans les portées, au lieu que ſous les angles qui auroient depuis 10 juſqu'à 25 degrez, les mêmes accidents ſont d'une bien plus grande conſequence, puiſque l'angle du mortier devenant plus ou moins ouvert de 3 à quatre degrez, les portées augmenteroient ou diminueroient de 26 ou 30 toiſes.

Sur les proprietez des differentes Chambres des Mortiers.

Les differentes figures que l'on donne à la Chambre des Mortiers, pouvant contribuer à chaſſer les bombes plus ou moins loin avec une même quantité de poudre, j'ay crû qu'il eſtoit à propos d'examiner leurs proprietez afin qu'on pût en raiſonner juſte.

L'on a imaginé juſqu'icy quatre ſortes de chambres pour les mortiers, la premiere eſt celle que l'on nomme cylindrique, parce qu'en effet elle a la figure d'un cylindre, dont la lumiere qui porte le feu à la charge, répond au cercle du fond: il y en a où ce fond ſe trouve un peu concave, afin qu'une partie de la poudre ſe trouvant au deſſous de la lumiere, toute la charge pût s'enflammer plus promptement; car

les

Digitized by Google

les chambres cylindriques ont cela de défectueux, que lorſqu'on y met beaucoup de poudre, il n'y a guére que celle qui ſe trouve au fond qui contribue à chaſſer la bombe, l'autre ne s'enflammant que quand elle eſt déja partie; & l'on a remarqué pluſieurs fois que ſix livres de poudre ne chaſſoient la bombe guére plus loin, ſous le même degré d'élevation que cinq livres, à cauſe que l'ame du mortier n'ayant que très peu de longueur, la bombe ne parcourt pas un aſſez long eſpace avant que d'en ſortir, pour recevoir l'impulſion de la poudre qui s'enflamme ſur la fin, ce qui eſt un des plus grands défauts que puiſſe avoir une arme à feu, dont la perfection ſe réduit à faire en ſorte que toute la charge ſoit enflammée dans le moment que le corps qu'elle chaſſe eſt ſur le point de partir.

Un autre défaut des chambres cylindriques, eſt qu'elles ſont rarement bien coulées, l'axe eſtant preſque toûjours oblique à celuy du mortier, au lieu qu'il devroit eſtre le même; ce qui fait que l'action de la poudre n'embraſſant point le culot de la bombe pour la chaſſer directement, imprime ſa force au-deſſus ou au-deſſous, à droit ou à gauche, & écarte beaucoup la bombe de l'objet ſur lequel on vouloit la jetter. Il arrive un inconvenient plus pernicieux encore, c'eſt que la bombe avant que de ſortir du mortier le choque quelquefois avec tant de violence, qu'elle caſſe en morceaux. Pluſieurs Bombardiers aſſûrent que le plus grand nombre des mortiers cylindriques dont on s'eſt ſervi dans la derniere guerre, eſtoient ſi ſujets à caſſer les bombes, qu'ils avoient eſté obligez de les caler avec des écliſſes, afin qu'elles ſortiſſent du mortier ſans le toucher.

Il y a long-temps qu'on s'eſt apperçu que les mortiers cylindres ne chaſſoient pas les bombes à des diſtances proportionnées à la quantité de poudre dont on les chargeoit, c'eſt pourquoy on a imaginé des chambres ſpheriques, où la poudre eſtant plus ramaſſée autour de la lumiere, le feu pût ſe porter plus promptement à toutes les parties de la poudre pour s'enflammer à la ronde dans un inſtant, & non pas ſucceſſivement comme dans les chambres cylindriques; & le diametre du cercle qui forme l'entrée de la chambre, eſtant plus petit que celuy de la chambre même, il arrive que la poudre qui s'eſt enflammée la premiere ne rencontrant point d'abord une iſſuë libre pour s'échapper, choque les parois de la chambre, s'agite avec une extreme violence, ſe refléchit ſur elle-même, & allume celle qui ne l'eſtoit pas encore; de ſorte que devenuë un fluide à reſſort, elle réunit tous ſes efforts contre

Digitized by Google

la bombe qu'elle chaſſe avec toute la force dont elle eſt capable.

Les chambres ſpheriques ſeroient ſans doute preferables à toutes autres pour les armes à feu en general, ſi elles n'avoient le ſort de toutes les machines, qui eſt de ne pouvoir eſtre perfectionnées au point de les rendre exemptes de défauts. Le diametre de l'entrée de cette chambre eſtant plus petit que celuy de la chambre même, fait, comme je l'ay dit, que la poudre s'enflamme preſqu'à la fois dans un inſtant. Mais cet avantage eſt ſujet à un inconvenient, qui eſt que la difficulté que la poudre trouve d'abord à s'échapper, fait qu'elle tourmente extrememement l'affuſt, la platte-forme & le mortier, qu'il eſt preſque impoſſible de maintenir ſous l'angle où on l'avoit pointé, ainſi la bombe partant ſous une direction differente de celle qu'on luy avoit donnée, s'écarte beaucoup du but.

Quand on ne veut pas tirer loin, & que l'on ne met dans la chambre qu'une petite quantité de poudre, il y reſte un grand vuide qui diminue beaucoup la force de la charge, parce qu'elle n'eſt pas ſerrée, & on ne peut remplir ce vuide de terre par la difficulté de la répandre également, c'eſt pourquoy on ſe ſert peu de ces ſortes de mortiers pour l'attaque ordinaire des places, les réſervant quand on eſt obligé de faire un bombardement de fort loin, alors ils ſont excellents. On a cependant cherché à conſerver ce que les chambres de ces mortiers avoient de bon, & à corriger ce qu'elles avoient de défectueux, & c'eſt ce que l'on rencontre dans ceux à chambre poire: le fond eſt à peu près une demi-ſphere dont le diametre du grand cercle détermine celuy de la chambre; de-là les parois vont en adouciſſant rencontrer l'entrée, dont le diametre eſt un peu plus petit que celuy dont je viens de parler. L'avantage de cette chambre eſt que deux livres de poudre y font plus d'effet que trois dans le mortier cylindre, toutes choſes eſtant égales d'ailleurs. Ces mortiers ne ſont pas ſujets à caſſer leurs bombes, & l'on y met auſſi peu de poudre que l'on veut, ſans que cela luy oſte rien de la proprieté qui luy eſt eſſentielle, qui eſt que la poudre ſe trouvant plus ramaſſée, s'enflamme à la ronde pour réünir tous ſes efforts; alors la flamme pouvant gliſſer, pour ainſi dire, contre les parois qui ſe trouvent depuis le milieu de la chambre juſqu'à l'entrée, ſans eſtre empriſonnée comme dans la chambre ſpherique, elle s'échappe plus aiſément, & ne tourmente point tant l'affuſt & les machines dont on eſt obligé de ſe ſervir pour pointer.

Enfin l'on s'eſt ſervi dans ces derniers temps de mortiers à chambre

Digitized by Google

cone. Comme cette chambre eſt extremement évaſée, la poudre s'y enflamme aſſez facilement, mais auſſi elle a la liberté de ſe dilater, ſans rencontrer d'autre obſtacle que celuy de la bombe, ce qui fait que la même quantité ne chaſſe pas tout à fait ſi loin que dans le mortier poire, mais elle chaſſe au-delà des cylindriques; car ſans terre ni bouchon, rien que la bombe ſur la poudre, l'on peut avec trois livres de poudre tirer juſqu'à 400 toiſes de diſtance, au lieu que quatre livres ſuffiſent à peine avec le mortier cylindre, ſi on le tire auſſi ſans terre ni bouchon; ce qui vient de ce que la poudre qui eſt dans la chambre cone venant à s'enflammer, embraſſe la bombe, & luy imprime ſon impulſion ſur toute la moitié inferieure de ſon globe. D'ailleurs l'ame du mortier cone eſtant beaucoup plus profonde que celle des autres, la bombe ſe dirige mieux, ſe loge, pour ainſi dire, elle-même en s'appuyant contre les bords de la chambre: que s'il s'en rencontre quelques-unes qui ayent plus ou moins de calibre, la difference des portées n'en eſt pas ſi ſenſible qu'aux autres mortiers, parce que la bombe s'appuyant toûjours ſur les bords de la chambre, le vent en eſt preſque le même. La figure exterieure du mortier cone eſt plus commode que toutes les autres pour l'appuyer ſolidement contre les coins de mire lorſqu'on veut le pointer ſous quelque angle que ce ſoit, à cauſe que le métal y eſt uni, n'y ayant point de vuide ni de renflement. J'ajoûteray qu'ayant fait beaucoup d'épreuves avec toutes ſortes de mortiers, je n'ay jamais tiré ſi juſte qu'avec ce dernier.

Sur la plus grande portée des Mortiers.

Pour juger de la plus grande portée des mortiers ſelon la quantité de poudre dont ils ſeront chargez, eû égard à leur calibre & à la figure de leurs chambres, j'ay fait un grand nombre d'experiences, afin que dans l'occaſion on pût ſçavoir à peu près la quantité de poudre qu'il faudra employer pour aller au moins à la diſtance où l'on ſe propoſe de tirer. Comme ces épreuves peuvent eſtre très utiles, & qu'elles ont eſté faites avec beaucoup d'attention, je vais en donner le détail.

Il eſt bon d'eſtre prevenu que dans ces épreuves j'ay toûjours pointé le mortier à 15. degrez, & qu'après avoir meſuré les diſtances où ont eſté les bombes, je les ay doublées pour avoir la plus grande amplitude, c'eſt-à-dire celle de 45 degrez; c'eſt pourquoy on doit regarder toutes les portées dont je vais faire mention, comme ſi les bombes avoient eſté tirées ſous cet angle. J'en ay uſé ainſi pour n'eſtre pas obligé de

Digitized by Google

meſurer de trop longues diſtances, & pour éviter le dommage que ces épreuves auroient cauſé à la campagne, les ayant faites dans une ſaiſon où elle eſtoit couverte des biens de la terre.

J'ajoûteray qu'on a toûjours mis un bouchon de fourrage ſur la poudre, & que quand on s'eſt ſervi de terre pour remplir la chambre des mortiers, on n'a fait que la preſſer tant ſoit peu avec la demoiſelle, ne l'ayant pas refoulée comme on fait ordinairement.

Un mortier de 12 pouces de calibre, dont la chambre eſtoit cylindrique, chargé d'une livre de poudre, un bouchon & de la terre par-deſſus, a donné pour ſa plus grande amplitude, cy 124.t

Chargé d'une livre & demie, & avec les mêmes précautions, a donné pour ſa plus grande amplitude ..... 180.

Chargé de deux livres ..... 258.

Chargé de deux livres & demie ..... 328.

Chargé de trois livres ..... 386.

Chargé de trois livres & demie ..... 432.

Chargé de quatre livres ..... 478.

Chargé de quatre livres & demie ..... 515.

Chargé de cinq livres ..... 550.

La chambre de ce mortier pouvoit contenir environ ſix livres de poudre, mais on n'a pas voulu en mettre plus de cinq, afin d'avoir de la place pour le bouchon.

Un mortier de 12 pouces de calibre, à chambre poire, chargé d'une livre de poudre, couverte d'un bouchon de fourrage, & le reſte de la chambre rempli de terre, a donné pour ſa plus grande amplitude. 160.t

Chargé d'une livre & demie avec les mêmes précautions ... 226.

Chargé de deux livres ..... 300.

Chargé de deux livres & demie ..... 384.

Chargé de trois livres ..... 552.

Chargé de trois livres & demie ..... 633.

Chargé de quatre livres ..... 705.

Chargé de quatre livres & demie ..... 766.

La chambre de ce mortier s'eſtant trouvée preſque pleine avec quatre livres & demie de poudre, & ne reſtant de place que pour le bouchon, on n'a pû le tirer avec une plus grande quantité.

J'ay éprouvé un autre mortier de 12 pouces de calibre, dont la chambre eſtoit un cone renverſé, en voicy les dimenſions. Ce cone eſtoit un peu tronqué vers le fond vis-à-vis la lumiere & faiſoit un

Digitized by Google

cercle d'environ 2 pouces de diametre, les coſtez du cone avoient 14 pouces, l'axe 12 pouces 7 lignes, & le diametre du grand cercle qui eſtoit le meſme que celuy du mortier 12 pouces juſtes, cette chambre pouvoit contenir juſqu'à 8 livres de poudre.

Ce mortier eſtant chargé d'une livre de poudre couverte d'un peu de fourrage & environ 2 pouces de terre répanduë également par-deſſus & un peu preſſée, a donné pour ſa plus grande amplitude..... 120.t

Chargé d'une livre & demie avec les mêmes précautions... 174.
Chargé de deux livres..... 245.
Chargé de deux livres & demie..... 338.
Chargé de trois livres..... 416.
Chargé de trois livres & demie..... 486.
Chargé de quatre livres..... 562.
Chargé de quatre livres & demie..... 646.
Chargé de cinq livres..... 734.
Chargé de cinq livres & demie..... 825.
Chargé de ſix livres..... 906.

Pour connoiſtre auſſi la portée des mortiers de 8 pouces de calibre, j'en ay chargé un d'un quarteron de poudre avec un petit bouchon de fourrage par-deſſus, le reſte de la chambre rempli de terre preſſée tout doucement avec la demoiſelle, & j'ay trouvé que ſa plus grande amplitude donnoit..... 101.t

Chargé de demi-livre de poudre & les mêmes précautions.. 162.
Chargé de trois quarterons..... 246.
Chargé d'une livre..... 350.

Et que chargé de cinq quarterons qui eſt la plus forte charge, car il ne reſtoit de place que pour mettre le bouchon, ſa plus grande portée eſtoit de..... 386.

Comme nous n'avions point de mortier concave à l'Ecole de la Fere, je n'ay pû faire d'épreuve avec ceux de cette eſpece, mais je rapporteray ce qu'en dit S.t Remy dans ſes Memoires d'Artillerie. Il prétend que les mortiers concaves de 12 pouces de calibre, dont la chambre contient 8 livres de poudre, portent avec cette charge (le mortier pointé à 45 degrez) à..... 1200.t

Que ceux dont les chambres contiennent 12 livres de poudre, portent avec cette charge, & pointé comme cy-devant, à.... 1400.t

Enfin que ceux dont les chambres contiennent 18 livres de poudre, portent juſqu'à..... 1800.t

Digitized by Google

La pluſpart de ceux qui ont écrit ſur l'artillerie, ſuppoſent la portée des mortiers beaucoup plus grande que je ne l'ay trouvée dans les épreuves que j'ay faites; par exemple, ils pretendent que les mortiers de 12 pouces à chambre cylindrique, chargez de deux livres de poudre, portent juſqu'à 360 toiſes; chargez de deux livres & demie, portent à 450 toiſes; chargez de trois livres à 540. enfin chargez de cinq livres à 700 toiſes.

Que les mortiers de 8 pouces chargez d'une demi-livre, portent à 315 toiſes, chargez de trois quarterons à 465, chargez d'une livre à 615; mais cela vient de ce qu'ils ont ſuivi ce qui a eſté rapporté par les anciens Bombardiers. Le Chevalier de S.t Julien dans ſon livre qui a pour titre *La Forge de Vulcain*, a donné dans la meſme erreur, en ſuppoſant que les portées ſe ſurpaſſoient également de degré en degré, tantoſt de 62 pieds, tantoſt de 82, &c. ſelon que la charge eſtoit plus ou moins forte, ainſi je laiſſe à penſer ſi l'on peut compter ſur pareilles eſtimations.

Pour dire un mot de l'uſage que l'on peut faire des épreuves precedentes, je ſuppoſe que l'on veut jetter des bombes à 350 toiſes de diſtance avec un des quatre mortiers dont j'ay parlé, par exemple, avec le mortier poire: il faut chercher dans l'article qui regarde ce mortier une portée qui approche de celle où l'on veut aller, que l'on trouve de 384 toiſes, qui répond à deux livres & demie de poudre, c'eſt-à-dire, à la quantité dont il faudra charger le mortier. Or faiſant un coup d'épreuve à 15 degrez avec cette charge, l'on trouvera comme à l'ordinaire dans les Tables la colonne où il faut prendre l'élevation du mortier pour aller à 350 toiſes: on s'y prendra de meſme pour les autres mortiers.

Sur les Bombes.

La cauſe la plus ordinaire de la difference des portées, vient principalement de l'inégalité des bombes, elles ont rarement la meſme peſanteur & preſque toûjours un coſté plus chargé de métal que l'autre, ce qui les jette à droit ou à gauche du but; les anſes n'en ſeront pas également placées ni de même groſſeur; les diametres des bombes n'en ſeront pas non plus les mêmes & differeront de 2 à 3 lignes, ce qui en diminue ou augmente le vent dans la raiſon de la difference des quarrez des mêmes diametres, & la poudre de la chambre ayant plus de jour pour ſe dilater une fois que l'autre, agit en conformité &

Digitized by Google

produit dans les portées des differences qu'on ne ſçait à quoy attribuer, parce que les bombes auront paru de meſme groſſeur, & qu'on ne va pas s'imaginer qu'une difference ſi inſenſible ſur leurs diametres, puiſſe tirer à conſequence. L'unique parti qu'on puiſſe prendre pour remedier à ces deffauts, eſt de choiſir les bombes les plus égales pour les tirer ſur l'endroit qu'on a le plus d'intereſt de ruiner, & ſe ſervir des autres pour les endroits ſpacieux.

On rencontre aſſez ſouvent des bombes qui n'ont qu'une anſe, en ce cas il faut les placer dans le mortier de façon que l'anſe ſe trouve en haut on en bas du mortier, & non de coſté. Il en faut faire de meſme lorſqu'on s'apperçoit qu'elles ont un fort.

Sur la maniere de charger.

Lorſqu'on n'eſt pas fort éloigné de l'endroit qu'on veut ruiner, il ne faut point employer de terre, ſur-tout quand il ſera queſtion d'atteindre un objet d'une petite eſtenduë : car il eſt très difficile de charger également, par conſequent de tirer juſte lorſqu'on met de la terre & qu'on la refoule, parce qu'alors on multiplie de cent façons differentes la cauſe des accidents, au lieu qu'il eſt de la prudence d'en diminuer le nombre autant qu'il eſt poſſible.

Si l'on veut abſolument ſe ſervir de terre ſur la poudre, il faut en faire paſſer une certaine quantité à travers une claye pour la deſcharger des petits cailloux & gravois qui peuvent s'y trouver, ou on en prendra des taupinieres lorſqu'on eſt dans un terrein où il y en a, la mettre dans des paniers & la remuer à meſure qu'on l'employera, autrement celle de deſſus ſera plus ſeche que celle du fond ; faire enſorte d'en mettre toûjours la meſme quantité dans le mortier, & en remplir la chambre ſans l'y preſſer.

Comme on ſe ſert de meſures de fer blanc pour charger le mortier, rien n'eſt plus aiſé que de ſe tromper ſur la quantité de poudre qu'on prend, car ces meſures peuvent eſtre remplies plus une fois que l'autre. Si le grain de la poudre n'eſt pas toûjours le meſme, il n'y a pas de doute qu'on n'en prenne une plus grande quantité quand il ſera gros que quand il ſera plus fin, parce que les petits grains ayant plus de ſurface à proportion que les gros, ceux de la poudre fine occupent plus d'eſpace. J'ajoûteray que les meſures eſtant ſujettes à eſtre jettées çà & là, elles changent de figure & deviennent ovales de rondes qu'elles eſtoient, ce qui en diminue la capacité. Il faudroit donc pour eſtre

Digitized by Google

assûré qu'on employe toûjours la meſme quantité de poudre, peſer les charges qu'on doit employer & les mettre dans de petits ſacs. Je ſçais qu'à un ſiége il eſt difficile d'avoir tant de ſujettion, mais il faut convenir auſſi qu'on y ſert les mortiers trop cavalierement. Au reſte ce que je dis ne ſera pris, ſi l'on veut, que comme pouvant avoir lieu dans les cas où il eſt eſſentiel de jetter quelques bombes à propos.

La maniere d'amorcer le mortier peut encore cauſer de l'alteration; car ſi l'on inſinue plus de poudre une fois qu'une autre dans la lumiere, elle portera le feu à la charge avec plus de vivacité que ſi l'on en mettoit moins; ce qui pouvant cauſer plus de celerité dans l'inflammation de la poudre, ne peut manquer de donner plus de chaſſe à la bombe: pour corriger les differences qui peuvent ſurvenir de ce coſté là, il faudroit ſe ſervir d'étoupille.

Sur la maniere de pointer.

Ayant calculé l'ouverture des angles d'élevation qu'il faut donner aux mortiers, avec le plus de préciſion qu'il m'a eſté poſſible pour toutes les amplitudes marquées dans les Tables, je ne l'ay pû faire ſans aller juſqu'aux minutes comme on a dû s'en appercevoir. C'eſt pourquoy il eſt bon d'eſtre prevenu que lorſque je tire des bombes, je me ſers d'un quart de cercle beaucoup plus grand que celuy qui eſt en uſage parmi les Bombardiers, le mien ayant deux pieds de rayon, au lieu que le leur n'a pas ſeulement 3 pouces. De-là vient qu'il n'eſt preſque pas poſſible de tirer juſte avec un pareil inſtrument, pouvant faire des erreurs d'un degré ou deux ſur l'élevation qu'on veut donner aux mortiers. Car comme l'on poſe ce petit quart de cercle indifferemment à tous les endroits du bord de la bouche du mortier, il arrive le plus ſouvent que le métal n'eſtant pas coulé également par tout, & le pied de l'inſtrument ne poſant pour ainſi dire que ſur deux points, on trouve des angles differents chaque fois qu'on le change de ſituation. Ainſi comment peut-on ſçavoir l'endroit où on le doit fixer pour pointer juſte? J'ay auſſi remarqué que lorſqu'on avoit pointé à une certaine élevation, ſi l'on appliquoit ſur le mortier pluſieurs quarts de cercles l'un après l'autre, chacun donnoit un nombre de degrez differents quoyque poſez au meſme endroit, parce que la pluſpart ſont mal faits ou devenus défectueux pour les avoir laiſſez tomber, ce qui en fauſſe le pied.

Pour éviter ces inconvenients, il faut avoir un grand quart de cercle de bois comme celuy qui eſt repréſenté par la ſeconde figure de la premiere planche,

Digitized by Google

planche, accompagné d'une branche ou regle *DE* que l'on puiſſe poſer diametralement ſur le mortier comme on l'a exprimé par la figure de la 2.e planche; prendre garde ſi le mortier eſt bien coulé, & faire en ſorte que la branche *DE* en coupe parfaitement l'ame à angle droit: au centre de ce quart de cercle eſt attaché un pendule qui n'eſt autre choſe qu'un fil de ſoye, au bout duquel eſt un plomb qui va ſe loger dans une rainure afin que la ſoye réponde immediatement aux diviſions de l'inſtrument. Cette rainure eſt marquée dans la 2.e figure de la premiere planche par les lettres *ABC*.

Comme il eût eſté difficile d'exprimer dans cette figure la maniere dont j'ay diviſé le quart de cercle, pour plus d'intelligence j'en ay rapporté une partie en grand, qui montre qu'on peut donner aux mortiers à une ou deux minutes près, les élevations qui ſont indiquées dans les Tables. Pour cela après avoir diviſé comme à l'ordinaire le quart de cercle en 90 degrez, j'ay diviſé la ligne *FG* en 12 parties égales, & du centre du quart de cercle, j'ay décrit autant de circonferences, que de points de diviſion. J'ay tiré dans chaque trapeze comme *MKLN* qui compoſe un degré, une diagonale *KN* qui ſe trouve auſſi diviſée en 12 parties par les circonferences precedentes; de ſorte que commençant du point *K*, chacune de ces parties vaut 5 minutes. Par exemple, l'arc *OK* eſtant d'un degré, ſi le pendule *HI* venoit rencontrer le point de la ligne *KN* qui répond à la circonference 5, il feroit avec le rayon *PQ* un angle d'un degré 5 minutes; s'il répondoit à la 4.e diviſion, c'eſt-à-dire, à la circonference 20, cet angle ſeroit d'un degré 20 minutes; à la 7.e diviſion ou à la circonference 35, l'angle ſeroit d'un degré 35 minutes & ainſi des autres, tant qu'enfin il ſoit parvenu au point *N*; alors ayant parcouru 60 minutes, il fera un angle de deux degrez; de ſorte que dans la ſituation où le pendule ſe trouve preſentement, l'on voit que répondant à la 6.e diviſion de la diagonale, il fait avec le rayon *QP*, un angle de 9 degrez 30 minutes. J'ay crû devoir détailler ce quart de cercle quoyqu'il n'y ait rien de ſingulier, afin qu'il pût eſtre entendu de tout le monde.

Sur le coup d'épreuve.

Ayant fait voir dans le diſcours ſur la poudre, que les bombes qui eſtoient tirées dans les premiers coups, alloient plus loin que celles que l'on tiroit enſuite, malgré le ſentiment contraire; il faut pour bien faire flamber le mortier trois ou quatre fois de ſuite avec beaucoup de

Digitized by Google

poudre, afin d'en échauffer l'ame, & que la portée du coup d'épreuve ſoit à peu près au point où elle ſeroit ſi on avoit tiré cinq ou ſix bombes immediatement auparavant; autrement le coup d'épreuve donnant une plus grande amplitude que celle des bombes que l'on tireroit après à 15 degrez, il arriveroit indubitablement que pour aller à des diſtances données, on prendroit dans les Tables les termes d'une colonne qui ſeroient plus grands de 8 à 10 toiſes, que la diſtance où peut aller la charge dont on veut ſe ſervir ſous les meſmes degrez.

Pour plus de juſteſſe, il convient auſſi au lieu de ne tirer qu'un ſeul coup d'épreuve, d'en tirer deux, & s'ils different ſenſiblement, ajoûter les portées enſemble & prendre la moitié de leurs ſommes pour la moyenne. Par exemple, je ſuppoſe qu'à deux livres de poudre ſans terre, le mortier pointé à 15 degrez, la bombe ait eſté chaſſée à 80 toiſes, on en tire une autre à la même élevation qui n'aura eſté qu'à 76, il faut ajoûter 80 à 76. qui font 156. dont la moitié eſt 78. & chercher dans les Tables l'épreuve qui répond à ce nombre, pour prendre dans la colonne le degré relatif à la diſtance où l'on veut tirer.

Pour pouvoir compter ſur le coup d'épreuve, il faut que le mortier pointé à 15 degrez ſoit ſolidement eſtabli: quand on aura connu l'angle ſous lequel on doit pointer pour aller à une diſtance propoſée, on fera enſorte que le mortier ſoit auſſi inebranlable ſous cet angle, qu'il l'eſtoit ſous le precedent, ce qui n'eſt pas toûjours aiſé à pratiquer par je ne ſçais combien d'inconvenients qu'on rencontre; par exemple, les mentonnieres des affuſts de fer ſont trop baſſes & n'embraſſent point aſſez le couſſinet, & ſi ce couſſinet eſt bien appuyé lorſque le mortier eſt pointé ſous un certain angle, il n'en eſt pas de même quand on veut le pointer ſous un autre plus ouvert, parce que le couſſinet ſe jettant en avant dans le moment que l'amorce porte le feu à la charge, à cauſe de l'ébranlement qui ſe fait ſur toutes les parties de la machine, la bombe part ſous un angle different de celuy ſous lequel on l'avoit dirigée. D'autre part ſi les coins de mire ne ſont point taillez de façon à pouvoir s'ajuſter comme il faut, ils gliſſent & s'échappent de la poſition où on les avoit mis d'abord, & c'eſt ce qui arrive ordinairement quand on eſt obligé d'en mettre pluſieurs l'un ſur l'autre. Pour éviter ce deffaut, on doit n'en employer qu'un ſeul, & en avoir pluſieurs differemment inclinez, afin de choiſir le plus convenable à la ſituation qu'on veut donner aux mortiers. Je ne finirois point ſi j'entreprenois de faire voir tous les dérangements qui ſurviennent de la part des couſſinets & des

Digitized by Google

coins de mire ſeulement; j'ay examiné toutes ces choſes de près & avec attention, & je ſuis obligé de dire pour la juſtification des Bombardiers, que ſouvent il n'y a pas tant de leur faute qu'on ſe l'imagine lorſqu'ils font de mauvais coups; mais le parti qu'ils doivent prendre, c'eſt de diſpoſer ſi bien toute choſe avant que de commencer à tirer, qu'ils puiſſent prévenir les accidents qu'on eſt à même de corriger.

Sur le choix de l'élevation du mortier, pour tirer à propos.

Il eſt bon de prévenir ceux qui ignorent la théorie du jet des bombes, que pointant un mortier avec la verticale, ou avec l'horiſon, ſi les angles ſont égaux, la bombe ira à la même diſtance d'une maniere comme de l'autre, les portées eſtant les mêmes quand le mortier eſt pointé autant au-deſſus de 45 degrez qu'au-deſſous. C'eſt-à-dire, que ſous l'angle de 50 degrez, la bombe ne va pas plus loin que ſous celuy de 40, ſous 60 que ſous 30, ſous 66 que ſous 24, ainſi des autres. Mais quoyque l'on puiſſe pointer indifferemment au-deſſous ou au-deſſus de 45 degrez pour aller à la diſtance propoſée, on fera attention que lorſqu'il ſera queſtion de détruire un édifice, percer la voute d'un magaſin ou d'un ſouſterrein, il faut prendre l'angle au-deſſous de 45 degrez, parce que les bombes s'élevant extremement haut, elles ont beaucoup plus de force: de même quand on tire ſur une breche ou ſur un retranchement, parce que la bombe s'enterrant beaucoup, produit un plus grand effet quand elle vient à crever. Mais lorſqu'il s'agit de donner de l'inquietude aux Troupes qui ſont dans un ouvrage, il faut pointer au-deſſus de 45 degrez, parce qu'il ne convient pas que la bombe s'enterre, crainte que les éclats n'en ſoient point aſſez meurtriers; au lieu que ſi on la fait tomber, pour ainſi dire en roulant quand on eſt à portée, elle jette la terreur & le deſordre parmi les aſſiegez.

L'on remarquera encore que les portées au-deſſus de 45 degrez, quand on ſe ſert toûjours de la même charge, ſont beaucoup plus égales que lorſqu'on tire au-deſſous, parce que les bombes ne s'élevant pas ſi haut à beaucoup près, ſe reſſentent moins de la réſiſtance de l'air; ſi elles ont un fort, il change peu leur direction, au lieu que dans une grande élevation, ce fort domine davantage, & détermine la bombe à ſe jetter ſenſiblement à droit ou à gauche de l'objet qu'on veut ruiner.

Digitized by Google

Sur la maniere de jetter les Bombes dans les endroits qui ſont plus élevez ou plus bas que la batterie.

Quand on aſſiege une fortereſſe ſituée ſur une éminence beaucoup plus élevée que la batterie, il faut ſuppoſer qu'on eſt au même niveau, & prendre l'élevation du mortier comme à l'ordinaire dans les Tables, relativement à la diſtance où l'on veut aller, le charger de façon que la bombe puiſſe s'élever fort haut, parce que les branches des paraboles qu'elles décriront, approchant beaucoup plus de la verticale que lorſqu'on les éleve moins, elles tomberont ſur l'objet, ſoit qu'il ſe trouve plus ou moins élevé que la batterie. Le pis aller, ſi on n'y arrivoit pas auſſi juſte qu'on le ſouhaite, on pourra en tâtonnant autour du degré que l'on aura pris dans les Tables, rencontrer au 2.e ou 3.e coup, l'élevation à laquelle on doit ſe fixer, d'autant plus que les Officiers & Cadets qui ont aujourd'huy la conduite des batteries de bombes, ſont également inſtruits de la théorie & de la pratique.

La ſituation la plus avantageuſe que l'on puiſſe donner aux batteries de bombes lorſqu'on attaque une Place, c'eſt de les faire ſur le prolongement du parapet interieur de l'ouvrage que l'on veut ruiner, afin d'avoir 30, 40 & 50 toiſes d'eſtenduë en longueur, où la bombe puiſſe également cauſer du dommage, ſoit au canon ou aux Troupes qui ſeroient derriere le parapet; au lieu que ſi les batteries ſont en face, on n'a que la largeur de la banquette & du rempart, c'eſt-à-dire, environ 5 ou 6 toiſes. Que ſi l'on manque cette largeur, les bombes tombent dedans le foſſé ou dans le terre-plein de l'ouvrage, & par conſequent ne font pas grand effet.

Sur les Platte-formes.

Une des principales attentions pour bien jetter les bombes, eſt de faire les platte-formes les plus ſolides qu'il eſt poſſible, on en conſtruit de trois ſortes, d'horiſontales, en dos d'âne & d'inclinées du devant au derriere de la batterie.

Les platte-formes horiſontales ne ſont pas bonnes, parce que le mortier a trop de recul & chaſſe moins loin la bombe: celles qui ſont en dos d'âne valent encore moins, car l'affuſt n'eſtant appuyé que dans le milieu, le mortier vacille & ſe releve beaucoup du devant au derriere toutes les fois que l'on tire. Les platte-formes inclinées ſont les meilleures, on leur donne ordinairement 6 pouces de talus, mais pour les bien faire il faut avoir les attentions ſuivantes.

Digitized by Google

Pour conſtruire les platte-formes, on ſe ſert le plus ſouvent de madriers de 8 pouces en quarré ſur 6 pieds de longueur, il faut en enterrer trois, un dans le milieu & un ſur la droite & la gauche, comme l'on place les lambourdes pour les platte-formes du canon, ſur leſquels on poſera 7 à 8 madriers en travers; c'eſt-à-dire, parallelement à l'objet que l'on veut battre, en ſorte que la ſurface de l'un affleure celle de l'autre, c'eſt pourquoy il faut avoir un Charpentier pour les bien dreſſer: quand on s'y prendra ainſi, on pourra tirer long-temps ſans eſtre obligé de reſtablir les platte-formes, qui ne s'affaiſſeront pas ſenſiblement.

Quand on a une fois poſé un mortier ſur la platte-forme, il faut prendre garde de le maintenir toûjours dans la même diſpoſition, car ſi l'affuſt deſcend à meſure que l'on tire, les portées ſe raccourciſſent, & quand on le releve & qu'il ſe trouve plus haut qu'il n'eſtoit au commencement, elles deviennent beaucoup plus longues. Ce qui peut encore déranger les coups, c'eſt l'affaiſſement que prend la platte-forme lorſqu'elle n'eſt pas bien faite, parce que le mortier a moins de chaſſe à meſure qu'elle s'affaiſſe davantage.

Il ſeroit à ſouhaiter que l'on pût donner aux platte-formes un angle d'inclinaiſon égal à celuy ſous lequel on eſt obligé de pointer le mortier, parce qu'alors l'axe du mortier ſe trouvant perpendiculaire ſur la platte-forme, le mortier ne changeroit point de ſituation; mais c'eſt ce qui ne peut point avoir lieu dans la pratique.

Sur les differences que les changements de poudre & de l'air peuvent cauſer dans les portées.

Quand on change de poudre, il arrive ſouvent qu'elle cauſe des differences dans les portées. Si celle d'un certain barril eſt vieille & qu'elle ſoit reſtée long-temps dans un lieu humide, ou qu'elle ait eſté moüillée, elle n'a pas à beaucoup près la force qu'elle devroit avoir, parce qu'une partie du ſalpêtre ſe ſera fondu & évaporé imperceptiblement, & c'eſt ce que l'on remarque à l'interieur du tonneau où elle a eſté enfermée, où il paroiſt une eſpece de tartre gluant: ſi la poudre a reſté long-temps dans un lieu ſec, le ſalpêtre & le ſoufre s'y conſervent bien, mais à la longue le charbon ſe détache des autres matieres, & ſe réduit en une pouſſiere qui n'a pas aſſez de corps pour recevoir l'impreſſion du feu, ce qui rend la poudre moins active.

Digitized by Google

Les changements de l'air entrent auſſi pour beaucoup dans les differences qui ſurviennent aux portées, comme j'en ay fait l'experience pluſieurs fois, puiſqu'il n'y a point de doute que toutes les autres choſes eſtant égales, les portées ne deviennent plus courtes pendant la grande ardeur du ſoleil que pendant la fraîcheur du matin & du ſoir, & qu'un orage qui changeroit tout à coup l'air du chaud au froid, ne produiſe le même effet. Le ſeul remede en pareil cas, c'eſt de corriger les portées de la maniere que je l'ay enſeigné en expliquant l'uſage de la Table.

Je pourrois encore ajoûter que la même poudre chaſſera la bombe plus loin lorſque le mortier ſera dans un fond, que quand il ſera ſur un lieu fort élevé, parce que l'air eſtant plus condenſé dans le premier cas que dans le ſecond, le reſſort de la poudre participera indubitablement de ces differences.

Sur la combinaiſon des principales cauſes de la difference des portées.

Quand les bombes ne vont pas bien, on s'en prend ordinairement à la poudre, mais pour faire voir qu'elle n'a pas tant de part qu'on ſe l'imagine aux effets biſarres qu'on luy attribue, il n'y a qu'à faire attention aux cauſes des accidents. Par exemple, j'en ſuppoſe trois de la part des bombes, qui proviendront de la difference de leurs diametres, de celle de leur peſanteur ou de l'inégalité de leur épaiſſeur. Trois de la part du mortier, qui viendront des affaiſſements de la platte-forme, du dérangement du couſſinet ou du coin de mire, & de la ſituation differente où le mortier ſe trouvera après chaque coup. Trois de la part de la terre employée en plus ou moins grande quantité, refoulée une fois plus que l'autre, ou qui ne ſera pas miſe toûjours de même autour de la bombe. Enfin trois autres qui viendront des erreurs que l'on peut faire en pointant le mortier avec le quart de cercle ordinaire, du plus ou moins d'activité dont l'amorce portera le feu à la charge, & de la difference de la charge même. Or réduiſant les cauſes des accidents aux douze precedentes, ſi l'on combine les differents effets qu'elles peuvent produire les unes par rapport aux autres, il n'eſt pas croyable le nombre prodigieux de bombes que l'on tireroit avant qu'un coup ſe rencontrât ſemblable en tout au premier : deſorte qu'il faudroit (ce qui eſt de toute impoſſibilité) annuller les douze cauſes que je viens de dire, pour s'aſſûrer ſi effectivement la poudre eſt la principale ſource

Digitized by Google

de la difference des portées. L'objet qu'on doit donc ſe propoſer dans la pratique du jet des bombes, eſt de ſauver le plus grand nombre qu'il eſt poſſible de ces douze cauſes, afin de donner toute ſon attention à remedier à celles qui ſont inévitables.

Sur la maniere de tirer les Bombes à Ricochet.

Tout le monde ſçait que c'eſt à l'illuſtre M. de Vauban que l'on eſt redevable des maximes que l'on a ſuivies dans ces derniers temps pour l'attaque des Places, car non-ſeulement ce grand homme eſt le premier qui a fait voir la maniere la plus avantageuſe de conduire & d'aſſûrer les tranchées & les ſapes contre l'inſulte des aſſiegez, mais on luy doit auſſi l'invention du ricochet, & la methode de placer les batteries ſur le prolongement interieur du parapet des faces des ouvrages que l'on veut ruiner, qui eſt la ſituation la plus convenable qu'on puiſſe leur donner. Par-là l'aſſiegeant prend une ſi grande ſuperiorité ſur l'ennemi, que 50 ou 60 pieces de canon dirigées à propos, en feront taire 100 & même 150. & c'eſt ce qui eſt arrivé au dernier ſiege du Queſnoy en 1712. M. de Valliere qui y commandoit l'artillerie, plaça les batteries ſi heureuſement, que 24 heures après qu'elles eûrent commencé à tirer, l'artillerie de la Place qui eſtoit la plus nombreuſe que l'on ait jamais vû, ſe trouva hors de ſervice, & ne put ſe relever pendant le reſte du ſiege.

Depuis 50 ans que le ricochet a eſté imaginé, on n'en a guére fait uſage qu'avec le canon, & il ne paroiſt pas qu'on ſe ſoit encore aviſé de tirer à aucun ſiege des bombes dans ce goût là. Il eſt vray que les ennemis ſe ſont quelquefois ſervis d'obus, auſſi bien que nous dans pluſieurs batailles pour jetter des bombes qui alloient en bondiſſant rouler dans des corps de Troupes auſquelles elles cauſoient beaucoup de dommage, mais il ſemble qu'on a negligé d'en faire uſage pour l'attaque des Places. Cependant comme elles pourroient y devenir très utiles, M.rs les Commandants de l'Ecole d'artillerie de Straſbourg, ont fait des épreuves en 1723. ſur ce ſujet, qui ont parfaitement réüſſi, & M. de Sabrevois y eſtant alors en cette qualité, a bien voulu me communiquer ſes remarques.

Pour tirer des bombes à ricochet, on ſe ſert de mortiers de 8 pouces montez ſur des affuſts de canon, les batteries que l'on fait pour cela ſe placent ſur le prolongement des branches du chemin couvert, ou de tout autre ouvrage, mais principalement du chemin couvert,

Digitized by Google

parce que ces bombes y font un ſi grand ravage, qu'il n'eſt preſque pas poſſible de pouvoir y tenir; elles rompent les paliſſades, les tambours & réduits que l'on fait dans les places d'armes rentrantes, & cauſent bien plus de deſordre que les boulets; car non-ſeulement elles ſont plus groſſes & plus peſantes, mais après avoir fait pluſieurs bonds, elles crevent à l'endroit où elles viennent ſe terminer, & ne s'enterrant point, leurs éclats ſont toûjours fort meurtriers. D'autre part ces mortiers peuvent eſtre ſervis avec bien plus de celerité que le canon, car il n'eſt queſtion que de mettre la poudre dans la chambre, la bombe deſſus, & tirer; & comme cela ſe peut faire en 3 ou 4 minutes, une batterie de deux mortiers ſervis de cette façon pourra jetter 30 ou 40 bombes par heure. Or je laiſſe à penſer ſi un chemin couvert eſtoit croiſé par de ſemblables batteries, quelle eſt la garniſon qui pourroit s'y maintenir, l'avantage qu'on auroit de l'attaquer de vive force, & combien on auroit de facilité pour avancer les travaux.

Les batteries pour ce ricochet, ſe conſtruiſent comme celles de canon, à l'exception des embraſures dont la pente eſt dirigée d'un ſens oppoſé à l'uſage ordinaire, car icy cette pente commence du ſommet exterieur du parapet, & vient ſe terminer à la hauteur des genoüilleres ſur deux pieds d'ouverture interieurement & de cinq par dehors, deſorte que l'on peut manœuvrer derriere l'épaulement, ſans que la mouſqueterie de la Place puiſſe enfiler les embraſures.

La principale attention qu'il faut avoir pour tirer les bombes à ricochet, eſt de bien regler la charge & l'élevation qu'il convient de donner au mortier; pour cela il faut le pointer avec la ligne horiſontale & non avec la verticale, ce qui fait qu'on ne peut luy donner moins de 8 degrez, parce que ſous cet angle le mortier eſt couché ſur l'entre-toiſe du devant de l'affuſt; mais diminuant la charge, l'on pourra jetter la bombe ſi près que l'on voudra. Comme il faut éviter que les bombes en tombant s'enterrent, parce qu'elles ne feroient point le ricochet, les mortiers ne doivent jamais eſtre pointez au-deſſus de 12 degrez, mais l'on peut ſe ſervir de tous les angles que le mortier peut faire avec l'horiſon entre 8 & 12 degrez, & choiſir le plus convenable à la charge dont on ſe ſervira, relativement à la diſtance où l'on ſera de l'endroit où les bombes doivent commencer à bondir, & c'eſt ce que l'on pourra connoiſtre en ſe reglant ſur les épreuves qui ont eſté faites à Straſbourg, dont voicy le précis.

On a conſtruit une batterie à 70 toiſes de l'angle ſaillant du chemin couvert

Digitized by Google

couvert de la demi-lune du polygone de cette Ecole, un mortier pointé à 9 degrez au-deſſus de la ligne horiſontale & chargé à trois quarterons de poudre, a porté les bombes ſur le glacis à 2. 4. 6. 8. toiſes du parapet du chemin couvert, d'où elles ſe relevoient & alloient plonger dans la branche entre les deux traverſes, & de-là dans la place d'armes rentrante contre un petit réduit qu'on y avoit fait.

L'on a pointé enſuite à 10 degrez avec la même charge, & après cinq à ſix coups repetez de cette maniere, l'on a obſervé que les bombes tomboient dans la place d'armes ſaillante, d'où elles ſe relevoient, & alloient plonger comme les précedentes dans la branche entre les deux traverſes, & de-là dans la place d'armes rentrante. Enfin on a pointé le mortier à 11 degrez, toûjours avec la même charge, & après cinq à ſix coups réiterez, on a obſervé que les bombes tomboient encore dans la branche entre les deux traverſes, d'où elles ſe relevoient, & alloient paſſer par-deſſus le reſte du chemin couvert; ce qui a fait conclurre, que la maniere la plus avantageuſe & la plus convenable de faire agir ce ricochet, eſtoit de menager la direction du mortier, de ſorte que les bombes puiſſent tomber ſur la crête du chemin couvert, ou dans la place d'armes ſaillante, moyennant quoy elles faiſoient toûjours un grand effet.

On a éprouvé ſi la fuſée ne s'éteindroit point, ſoit par la chûte des bombes, ou frottement du ricochet en roulant; pour cela on en a fait tirer pluſieurs avec des fuſées allumées, qui ont toutes réüſſi, ayant eſté entierement conſumées.

Pour connoître toutes les diſtances où pouvoit aller ce ricochet, on a fait d'autres épreuves dans une plaine bien unie; & ſur les obſervations les plus exactes, on a dreſſé la Table ſuivante, dont voicy l'explication.

La premiere colonne ſur la gauche, marque la charge; la ſeconde, les degrez pour l'élevation du mortier; la troiſiéme, la chûte de la bombe, ou pour mieux dire, ſa premiere parabole; la quatriéme, le ricochet ou les differents bonds que la bombe fait, que l'on voit par la ſéparation des chiffres, qui montrent à quelle diſtance les bonds ſe ſont faits, remarquant que les derniers nombres de cette colonne expriment de combien la bombe a roulé ſans faire de bond; la cinquieme, les diſtances ou portées des mortiers; & la ſixiéme, la hauteur de la premiére chûte, ou la premiére parabole.

Digitized by Google

TABLES DES EPREUVES
faites sur les Bombes tirées à Ricochet.

Charges.	Degrez.	Chûtes.	Ricochets.	Distance.	Hauteur.
					toiſ. pieds. pouces.
A 1 l. $\frac{1}{2}$ de poudre.	10.	250.t	25t 12t 10t	297.	11. 0. 0.
	8.	212.	53 15 10	297.	7. 2. 6.
	12.	125.	40 20 60	245.	6. 4. 6.
	15.	290.	0 0 0	290.	19. 2. 6.
	18.	290.	0 0 0	290.	23. 3. 0.
	20.	350.	0 0 0	350.	31. 5. 0.
	22.	425.	0 0 0	425.	42. 5. 6.
A 1 l. de poudre.	8.	140.	30 13 22 25	240.	4. 5. 6.
	10.	160.	10 15 10	195.	7. 0. 6.
	12.	140.	15 39 0	194.	7. 2. 6.
	15.	165.	10 0 0	175.	11. 0. 6.
A $\frac{1}{2}$ de poudre.	8.	55.	25 20 50	150.	1. 5. 6.
	10.	70.	20 15 35	140.	3. 2. 2.
	12.	90.	30 30 0	150.	4. 5. 4. $\frac{1}{2}$.
	15.	135.	20 0 0	155.	9. 0. 2.
A $\frac{1}{4}$ l. de poudre.	8.	40.	15 45	100.	1. 2. 5.
	10.	40.	15 20	75.	1. 4. 6. $\frac{1}{2}$.
	12.	52.	10 42	104.	2. 2. 1.
	15.	60.	15 0 0	75.	3. 5. 10. $\frac{1}{2}$.

Digitized by Google

TABLES

OU L'ON TROUVE

LES DIFFERENTES ELEVATIONS

QU'IL FAUT DONNER

AUX MORTIERS

POUR JETTER DES BOMBES

A toutes les distances qu'on peut proposer depuis 16 Toises jusqu'à 2000.

Digitized by Google

Epreuves

Digitized by Google

Epreuves de 20, 22, 24, 26, 28 & de 30 toises, à 15.d

20.t	15.d
16	11. 47
18	13. 22
20	15. 0
22	16. 41
24	18. 26
26	20. 16
28	22. 13
30	24. 18
32	26. 34
34	29. 6
36	32. 5
38	35. 4
40	45. 0

22.t	15.d
16	10. 40
18	12. 4
20	13. 31
22	15. 0
24	16. 31
26	18. 7
28	19. 46
30	21. 30
32	23. 20
34	25. 19
36	27. 27
38	28. 52
40	32. 40
42	36. 20
44	45. 0

24.t	15.d
16	9. 44
18	11. 0
20	12. 18
22	13. 38
24	15. 0
26	16. 23
28	17. 50
30	19. 20
32	20. 54
34	22. 33
36	24. 18
38	26. 10
40	28. 12
42	30. 31
44	33. 13
46	36. 42
48	45. 0

26.t	15.d
16	8. 57
18	10. 7
20	11. 18
22	12. 31
24	13. 45
26	15. 0
28	16. 17
30	17. 37
32	19. 0
34	20. 25
36	21. 54
38	23. 28
40	25. 8
42	26. 56
44	28. 54
46	31. 6
48	33. 42
50	37. 1
52	45. 0

28.t	15.d
16	8. 18
18	9. 22
20	10. 28
22	11. 34
24	12. 41
26	13. 50
28	15. 0
30	16. 12
32	17. 25
34	18. 42
36	20. 0
38	21. 22
40	22. 48
42	24. 18
44	22. 54
46	27. 37
48	29. 30
50	31. 37
52	34. 7
54	37. 18
56	45. 0

30.t	15.d
20	9. 44
22	10. 44
24	11. 47
26	12. 50
28	13. 54
30	15. 0
32	16. 7
34	17. 15
36	18. 26
38	19. 39
40	20. 53
42	22. 13
44	23. 35
46	25. 1
48	26. 34
50	28. 13
52	30. 2
54	32. 5

Digitized by Google

Epreuves de 30, 32, 34, 36 & de 38 toises, à 15.d

56	34. 29
58	37. 35
60	45. 0

32.t	15.d
20	9. 6
22	10. 3
24	11. 1
26	11. 56
28	12. 58
30	13. 58
32	15. 0
34	16. 3
36	17. 7
38	18. 13
40	19. 20
42	20. 30
44	21. 43
46	22. 58
48	24. 18
50	25. 41
52	27. 10
54	28. 46
56	30. 31
58	32. 30
60	34. 49
62	37. 47
64	45. 0

34.t	15.d
20	8. 33
22	9. 24
24	10. 20
26	11. 14
28	12. 9
30	13. 5
32	14. 2
34	15. 0
36	15. 59
38	16. 59
40	18. 1
42	19. 4
44	20. 9
46	21. 17
48	22. 27
50	23. 40
52	24. 56
54	26. 19
56	27. 43
58	29. 16
60	30. 58
62	32. 52
64	35. 7
66	38. 2
68	45. 0

36.t	15.d

20	8. 3
22	8. 53
24	9. 44
26	10. 35
28	11. 26
30	12. 18
32	13. 11
34	14. 5
36	15. 0
38	15. 55
40	16. 52
42	17. 50
44	18. 50
46	19. 51
48	20. 54
50	21. 59
52	23. 7
54	24. 18
56	25. 32
58	26. 50
60	28. 13
62	29. 43
64	31. 22
66	33. 13
68	35. 24
70	38. 14
72	45. 0

38.t	15.d

20	7. 37
22	8. 16
24	9. 12
26	10. 0
28	10. 48
30	11. 37
32	12. 27
34	13. 17
36	14. 8
38	15. 0
40	15. 52
42	16. 46
44	17. 40
46	18. 37
48	19. 35
50	20. 34
52	21. 35
54	22. 38
56	23. 44
58	24. 52
60	26. 4
62	27. 20
64	28. 41
66	30. 8
68	31. 44
70	33. 32
72	35. 40
74	38. 25
76	45. 0

Digitized by Google

Epreuves de 40, 42, 44 & de 46 toises, à 15.d

40.t	15.d
24.	8. 43
26	9. 29
28	10. 15
30.	11. 0
32.	11. 47
34	12. 34
36.	13. 22
38	14. 11
40	15. 0
42	15. 50
44	16. 41
46.	17. 33
48	18. 26
50	19. 20
52.	20. 16
54	21. 14
56	22. 13
58	23. 15
60	24. 18
62	25. 24
64	26. 34
66	27. 48
68	29. 6
70	30. 31
72	32. 5
74	33. 50
76	35. 54
78	38. 35
80	45. 0

42.t	15.d
24	8. 18
26	9. 1
28	9. 44
30	10. 28
32	11. 12
34	11. 56
36	12. 41
38	13. 27
40	14. 13
42	15. 0
44	15. 47
46	16. 36
48	17. 25
50	18. 16
52	19. 7
54	20. 0
56	20. 54
58	21. 50
60	22. 47
62	23. 47
64	24. 59
66	25. 54
68	27. 0
70	28. 13
72	30. 0
74	30. 53
76	32. 24
78	34. 6
80	36. 7
82	38. 44
84	45. 0

44.t	15.d
24	7. 55
26	8. 35
28	9. 16
30.	9. 58
32	10. 39
34	11. 22
36	12. 4
38	12. 47
40	13. 31
42.	14. 15
44	15. 0
46	15. 45
48	16. 32
50	17. 18
52	18. 6
54	18. 55
56	19. 45
58	20. 37
60	21. 29
62	22. 24
64	23. 20
66	24. 18
68	25. 18
70	26. 21
72	27. 27
74	28. 37
76	29. 52
78	31. 12
80	32. 41
82	34. 21
84	36. 20
86	38. 53
88	45. 0

46.t	15.d
24	7. 33
26	8. 12
28	8. 51
30	9. 31
32	10. 11
34	10. 50
36	11. 31
38	12. 12
40	12. 53
42	13. 35
44	14. 17
46	15. 0
48	15. 42
50	16. 27
52	17. 12
54	17. 59

Digitized by Google

Epreuves de 46, 48, 50 & de 52 toises, à 15.d

56	18. 45	40	12. 18	50.t	15.d	84	28. 34
58	19. 32	42	12. 58			86	29. 39
60	20. 21	44	13. 38	28	8. 8	88	30. 50
62	21. 11	46	14. 18	30	8. 44	90	32. 5
64	22. 2	48	15. 0	32	9. 20	92	33. 28
66	22. 55	50	15. 42	34	9. 56	94	35. 2
68	23. 50	52	16. 24	36	10. 33	96	36. 52
70	24. 46	54	17. 7	38	11. 10	98	39. 16
72	25. 45	56	17. 50	40	11. 48	100	45. 0
74	26. 46	58	18. 35	42	12. 25		
76	27. 51	60	19. 20	44	13. 3	52.t	15.d
78	28. 59	62	20. 10	46	13. 42		
80	30. 12	64	20. 56	48	14. 21	28	7. 48
82	31. 31	66	21. 43	50	15. 0	30	8. 23
84	32. 48	68	22. 33	52	15. 40	32	8. 56
86	34. 36	70	23. 25	54	16. 21	34	9. 32
88	36. 31	72	24. 18	56	17. 2	36	10. 7
90	39. 1	74	25. 13	58	17. 44	38	10. 43
92	45. 0	76	26. 10	60	18. 26	40	11. 18
		78	27. 11	62	19. 10	42	11. 54
48.t	15.d	80	28. 13	64	19. 54	44	12. 30
		82	29. 20	66	20. 39	46	13. 7
24	7. 14	84	30. 31	68	21. 25	48	13. 44
26	7. 51	86	31. 56	70	22. 13	50	14. 22
28	8. 28	88	33. 13	72	23. 2	52	15. 0
30	9. 6	90	34. 49	74	23. 52	54	15. 38
32	9. 44	92	36. 42	76	24. 44	56	16. 17
34	10. 22	94	39. 11	78	25. 38	58	16. 57
36	11. 1	96	45. 0	80	26. 34	60	17. 37
38	11. 39			82	27. 33	62	18. 18

Digitized by Google

Epreuves de 52, 54, 56 & de 58 toises, à 15.d

64	18. 59	40	10. 52	100	33. 54	72	20. 0
66	19. 41	42	11. 26	102	35. 24	74	20. 40
68	20. 25	44	12. 1	104	37. 21	76	21. 21
70	21. 9	46	12. 36	106	39. 29	78	22. 4
72	21. 54	48	13. 12	108	45. 0	80	22. 47
74	22. 41	50	13. 49			82	23. 32
76	23. 28	52	14. 25	56.t	15.d	84	24. 18
78	24. 17	54	15. 0			86	25. 5
80	25. 8	56	15. 37	28	7. 14	88	25. 54
82	26. 1	58	16. 15	30	7. 46	90	26. 4
84	26. 56	60	16. 52	32	8. 18	92	27. 37
86	27. 53	62	17. 31	34	8. 50	94	28. 32
88	28. 54	64	18. 10	36	9. 22	96	29. 30
90	29. 57	66	18. 50	38	9. 55	98	30. 30
92	31. 6	68	19. 30	40	10. 28	100	31. 37
94	32. 20	70	20. 12	42	11. 1	102	32. 43
96	33. 42	72	20. 54	44	11. 34	104	34. 6
98	35. 13	74	21. 38	46	12. 7	106	35. 35
100	37. 2	76	22. 21	48	12. 41	108	37. 19
102	39. 22	78	23. 7	50	13. 15	110	39. 35
104	45. 0	80	23. 53	52	13. 50	112	45. 0
		82	24. 42	54	14. 25		
54.t	15.d	84	25. 31	56	15. 0	58.t	15.d
		86	26. 23	58	15. 35		
28	7. 31	88	27. 17	60	16. 12	28	7. 0
30	8. 3	90	28. 14	62	16. 48	30	7. 29
32	8. 37	92	29. 12	64	17. 25	32	8. 0
34	9. 10	94	30. 15	66	18. 3	34	8. 31
36	9. 44	96	31. 22	68	18. 41	36	9. 2
38	10. 18	98	32. 34	70	19. 21	38	9. 33

Digitized by Google

Epreuves de 58, 60 & de 62 toises, à 15.d

40	10. 4	100	29. 49	68	17. 16	32	7. 29
42	10. 36	102	30. 49	70	17. 50	34	7. 57
44	11. 8	104	31. 50	72	18. 25	36	8. 26
46	11. 40	106	33. 0	74	19. 2	38	8. 55
48	12. 13	108	34. 16	76	19. 38	40	9. 24
50	12. 45	110	35. 43	78	20. 17	42	9. 54
52	13. 17	112	37. 15	80	20. 55	44	10. 23
54	13. 52	114	39. 28	82	21. 33	46	10. 53
56	14. 25	116	45. 0	84	22. 13	48	11. 24
58	15. 0			86	22. 54	50	11. 53
60	15. 34	60.t	15.d	88	23. 35	52	12. 23
62	16. 9			90	24. 18	54	12. 54
64	16. 44	32	7. 44	92	25. 1	56	13. 25
66	17. 20	34	8. 13	94	25. 46	58	13. 56
68	17. 56	36	8. 44	96	26. 39	60	14. 28
70	18. 33	38	9. 13	98	27. 25	62	15. 0
72	19. 11	40	9. 44	100	28. 13	64	15. 32
74	19. 49	42	10. 15	102	29. 6	66	16. 4
76	20. 28	44	10. 45	104	30. 2	68	16. 37
78	21. 7	46	11. 16	106	31. 1	70	17. 11
80	21. 47	48	11. 47	108	32. 5	72	17. 45
82	22. 29	50	12. 17	110	33. 13	74	18. 18
84	23. 12	52	12. 50	112	34. 29	76	18. 54
86	23. 55	54	13. 22	114	35. 54	78	19. 29
88	24. 40	56	13. 54	116	37. 34	80	20. 5
90	25. 26	58	14. 27	118	39. 45	82	20. 42
92	26. 24	60	15. 0	120	45. 0	84	21. 19
94	27. 3	62	15. 33			86	21. 57
96	27. 55	64	16. 7	62.t	15.d	88	22. 36
98	28. 49	66	16. 41			90	23. 16

Digitized by Google

Epreuves de 62, 64 & de 66 toises, à 15.d

92	23. 57	52	12. 0	112	30. 31	68	15. 30
94	24. 39	54	12. 28	114	31. 28	70	16. 1
96	25. 22	56	12. 57	116	32. 30	72	16. 31
98	26. 6	58	13. 27	118	33. 36	74	17. 3
100	26. 52	60	13. 58	120	34. 59	76	17. 34
102	27. 40	62	14. 29	122	36. 12	78	18. 6
104	28. 30	64	15. 0	124	37. 59	80	18. 39
106	29. 22	66	15. 31	126	39. 55	82	19. 12
108	30. 17	68	16. 3	128	45. 0	84	19. 46
110	31. 15	70	16. 34			86	20. 19
112	32. 17	72	17. 7	66.t	15.d	88	20. 54
114	33. 25	74	17. 39			90	21. 29
116	34. 39	76	18. 12	32	7. 1	92	22. 5
118	36. 3	78	18. 44	34	7. 28	94	22. 42
120	37. 42	80	19. 20	36	7. 55	96	23. 20
122	39. 41	82	19. 55	38	8. 22	98	23. 58
124	45. 0	84	20. 31	40	8. 49	100	24. 37
		86	21. 6	42	9. 16	102	25. 18
64.t	15.d	88	21. 43	44	9. 44	104	25. 59
		90	22. 20	46	10. 13	106	26. 43
32	7. 14	92	22. 58	48	10. 41	108	27. 27
34	7. 42	94	23. 37	50	11. 9	110	28. 13
36	8. 10	96	24. 18	52	11. 37	112	29. 1
38	8. 38	98	24. 59	54	12. 5	114	29. 52
40	9. 6	100	25. 43	56	12. 33	116	30. 45
42	9. 34	102	26. 25	58	13. 2	118	31. 41
44	10. 3	104	27. 11	60	13. 31	120	42. 41
46	10. 32	106	27. 57	62	14. 0	122	33. 47
48	11. 0	108	28. 47	64	14. 30	124	34. 59
50	11. 30	110	29. 37	66	15. 0	126	36. 19

Digitized by Google

Epreuves de 66, 68, 70 & de 72 toises, à 15.d

128	37. 55	80	18. 0	70.t	15.d	92	20. 32
130	40. 0	82	18. 32			94	21. 5
132	45. 0	84	19. 4	36	7. 27	96	21. 38
		86	19. 37	38	7. 52	98	22. 12
68.t	15.d	88	20. 9	40	8. 16	100	22. 48
		90	20. 43	42	8. 44	102	23. 23
32	6. 48	92	21. 17	44	9. 9	104	24. 0
34	7. 14	94	21. 51	46	9. 36	106	24. 36
36	7. 41	96	22. 27	48	10. 2	108	25. 14
38	8. 7	98	23. 3	50	10. 28	110	25. 54
40	8. 33	100	23. 50	52	10. 54	112	26. 34
42	9. 0	102	24. 18	54	11. 10	114	27. 16
44	9. 26	104	24. 52	56	11. 47	116	27. 59
46	9. 53	106	25. 36	58	12. 14	118	28. 44
48	10. 20	108	26. 17	60	12. 41	120	29. 0
50	10. 47	110	27. 0	62	13. 8	122	30. 19
52	11. 14	112	27. 43	64	13. 36	124	31. 15
54	11. 42	114	28. 30	66	14. 4	126	32. 5
56	12. 9	116	29. 16	68	14. 32	128	33. 4
58	12. 37	118	30. 6	70	15. 0	130	34. 7
60	13. 5	120	30. 58	72	15. 28	132	35. 16
62	13. 34	122	31. 53	74	15. 57	134	36. 36
64	14. 2	124	32. 53	76	16. 28	136	38. 11
66	14. 31	126	33. 57	78	16. 56	138	40. 14
68	15. 0	128	35. 8	80	17. 26	140	45. 0
70	15. 30	130	36. 28	82	17. 55		
72	15. 59	132	38. 2	84	18. 26	72.t	15.d
74	16. 29	134	40. 5	86	18. 57		
76	16. 59	136	45. 0	88	19. 28	36	7. 14
78	17. 30			90	20. 0	38	7. 39

Digitized by Google

Epreuves de 72, 74 & de 76 toises, à 15.d

40	8. 4	100	21. 52	44	8. 40	104	22. 17
42	8. 28	102	22. 30	46	9. 4	106	22. 48
44	8. 54	104	23. 5	48	9. 28	108	23. 22
46	9. 19	106	23. 40	50	9. 53	110	24. 0
48	9. 44	108	24. 18	52	10. 18	112	24. 35
50	10. 9	110	24. 52	54	10. 43	114	25. 11
52	10. 35	112	25. 29	56	11. 8	116	25. 48
54	11. 2	114	26. 8	58	11. 32	118	26. 26
56	11. 27	116	26. 52	60	11. 57	120	27. 5
58	11. 53	118	27. 28	62	12. 22	122	27. 45
60	12. 19	120	28. 10	64	12. 48	124	28. 26
62	12. 45	122	28. 54	66	13. 14	126	29. 10
64	13. 12	124	29. 40	68	13. 40	128	29. 56
66	13. 39	126	30. 28	70	14. 6	130	30. 45
68	14. 5	128	31. 18	72	14. 33	132	31. 55
70	14. 32	130	32. 13	74	15. 0	134	32. 26
72	15. 0	132	33. 9	76	15. 27	136	33. 23
74	15. 28	134	34. 11	78	15. 54	138	34. 24
76	15. 56	136	35. 19	80	16. 11	140	35. 32
78	16. 24	138	36. 36	82	16. 39	142	36. 43
80	16. 52	140	38. 7	84	17. 17	144	38. 18
82	17. 19	142	40. 4	86	17. 46	146	40. 7
84	17. 48	144	45. 0	88	18. 14	148	45. 0
86	18. 18			90	18. 43		
88	18. 48	74.t	15.d	92	19. 13	76.t	15.d
90	19. 18			94	19. 43		
92	19. 49	36	7. 2	96	20. 13	36	6. 51
94	20. 20	38	7. 26	98	20. 43	38	7. 14
96	20. 51	40	7. 50	100	21. 15	40	7. 37
98	21. 24	42	8. 14	102	21. 46	42	8. 1

Digitized by Google

Epreuves de 76 & de 78 toises, à 15.d

44	8. 25	104	21. 35	40	7. 26	100	19. 55
46	8. 48	106	22. 6	42	7. 49	102	20. 25
48	9. 12	108	22. 38	44	8. 11	104	20. 54
50	9. 37	110	23. 10	46	8. 34	106	21. 24
52	10. 0	112	23. 44	48	8. 57	108	21. 54
54	10. 24	114	24. 18	50	9. 20	110	22. 25
56	10. 48	116	24. 52	52	9. 43	112	22. 56
58	11. 13	118	25. 27	54	10. 7	114	23. 28
60	11. 37	120	26. 4	56	10. 30	116	24. 2
62	12. 2	122	26. 42	58	10. 53	118	24. 34
64	12. 27	124	27. 20	60	11. 16	120	25. 8
66	12. 53	126	27. 59	62	11. 41	122	25. 43
68	13. 18	128	28. 41	64	12. 5	124	26. 19
70	13. 44	130	29. 24	66	12. 30	126	26. 55
72	14. 9	132	30. 9	68	12. 55	128	27. 34
74	14. 34	134	30. 55	70	13. 20	130	28. 13
76	15. 0	136	31. 44	72	13. 44	132	28. 54
78	15. 26	138	32. 36	74	14. 9	134	29. 36
80	15. 52	140	33. 30	76	14. 34	136	30. 20
82	16. 19	142	34. 28	78	15. 0	138	31. 6
84	16. 46	144	35. 40	80	15. 25	140	31. 54
86	17. 13	146	36. 55	82	15. 50	142	32. 42
88	17. 40	148	38. 24	84	16. 16	144	33. 41
90	18. 8	150	40. 10	86	16. 43	146	34. 41
92	18. 37	152	45. 0	88	17. 10	148	35. 42
94	19. 6			90	17. 37	150	37. 1
96	19. 35	78.t	15.d	92	18. 4	152	38. 0
98	20. 5			94	18. 31	154	40. 24
100	20. 35	36	6. 40	96	18. 58	156	45. 0
102	21. 5	38	7. 3	98	19. 26		

Digitized by Google

Epreuves de 80 & de 82 toises, à 15.d

80.t	15.li
42	7. 38
44	7. 59
46	8. 21
48	8. 44
50	9. 6
52	9. 29
54	9. 52
56	10. 15
58	10. 38
60	11. 1
62	11. 24
64	11. 47
66	12. 11
68	12. 35
70	12. 58
72	13. 22
74	13. 46
76	14. 11
78	14. 35
80	15. 0
82	15. 25
84	15. 50
86	16. 15
88	16. 41
90	17. 7
92	17. 33
94	17. 59
96	18. 26
98	18. 53
100	19. 20
102	19. 48
104	20. 16
106	20. 44
108	21. 14
110	21. 43
112	22. 13
114	22. 43
116	23. 14
118	23. 45
120	24. 18
122	24. 50
124	25. 24
126	25. 58
128	26. 34
130	27. 10
132	27. 48
134	28. 26
136	29. 6
138	29. 48
140	30. 31
142	31. 17
144	32. 5
146	32. 56
148	33. 50
150	34. 49
152	35. 54
154	37. 8
156	38. 35
158	40. 28
160	45. 0

82.t	15.li
40	7. 3
42	7. 25
44	7. 47
46	8. 8
48	8. 30
50	8. 52
52	9. 14
54	9. 36
56	9. 59
58	10. 21
60	10. 44
62	11. 6
64	11. 29
66	11. 51
68	12. 14
70	12. 38
72	13. 0
74	13. 24
76	13. 48
78	14. 12
80	14. 36
82	15. 0
84	15. 24
86	15. 49
88	16. 13
90	16. 38
92	17. 3
94	17. 29
96	17. 55
98	18. 21
100	18. 47
102	19. 13
104	19. 40
106	20. 5
108	20. 30
110	21. 0
112	21. 31
114	22. 0
116	22. 30
118	23. 0
120	23. 31
122	24. 2
124	24. 34
126	25. 6
128	25. 39
130	26. 13
132	26. 48
134	27. 24
136	28. 1
138	28. 39
140	29. 18
142	29. 59
144	30. 24
146	31. 27
148	32. 14

Digitized by Google

Epreuves de 82, 84 & de 86 toises, à 15.d

150	33. 4	78	13. 50	138	27. 37	62	10. 34
152	33. 58	80	14. 13	140	28. 13	64	10. 55
154	34. 57	82	14. 36	142	28. 51	66	11. 17
156	36. 0	84	15. 0	144	29. 30	68	11. 39
158	37. 14	86	15. 24	146	30. 10	70	12. 1
160	38. 40	88	15. 48	148	30. 52	72	12. 23
162	41. 31	90	16. 12	150	31. 37	74	12. 44
164	45. 0	92	16. 36	152	32. 23	76	13. 5
		94	17. 1	154	33. 13	78	13. 27
84.t	15.d	96	17. 25	156	34. 6	80	13. 50
		98	17. 50	158	35. 4	82	14. 14
40	6. 53	100	18. 16	160	36. 7	84	14. 37
42	7. 14	102	18. 41	162	37. 19	86	15. 0
44	7. 35	104	19. 7	164	38. 44	88	15. 23
46	7. 37	106	19. 33	166	40. 34	90	15. 46
48	8. 18	108	20. 0	168	45. 0	92	16. 10
50	8. 39	110	20. 27			94	16. 33
52	9. 1	112	20. 54	86.t	15.d	96	16. 57
54	9. 22	114	21. 22			98	17. 22
56	9. 42	116	21. 50	40	6. 43	100	17. 46
58	10. 6	118	22. 18	42	7. 4	102	18. 11
60	10. 28	120	22. 47	44	7. 24	104	18. 36
62	10. 50	122	23. 17	46	7. 45	106	19. 1
64	11. 12	124	23. 47	48	8. 6	108	19. 27
66	11. 34	126	24. 18	50	8. 27	110	19. 52
68	11. 56	128	24. 49	52	8. 48	112	20. 19
70	12. 19	130	25. 21	54	9. 9	114	20. 45
72	12. 41	132	25. 53	56	9. 30	116	21. 12
74	13. 4	134	26. 27	58	9. 51	118	21. 39
76	13. 27	136	27. 2	60	10. 13	120	22. 7

Digitized by Google

Epreuves de 86, 88 & de 90 toiſes, à 15.d

122	22. 35	42	6. 54	102	17. 42	162	33. 30
124	23. 4	44	7. 14	104	18. 6	164	34. 21
126	23. 33	46	7. 34	106	18. 31	166	35. 17
128	24. 2	48	7. 55	108	18. 55	168	36. 20
130	24. 33	50	8. 15	110	19. 20	170	37. 30
132	25. 4	52	8. 35	112	19. 45	172	38. 53
134	25. 35	54	8. 56	114	20. 11	174	40. 41
136	26. 7	56	9. 16	116	20. 37	176	45. 0
138	26. 41	58	9. 37	118	21. 3		
140	27. 14	60	9. 58	120	21. 29	90.t	15.d
142	27. 49	62	10. 19	122	21. 56		
144	28. 25	64	10. 40	124	22. 23	44	7. 4
146	29. 2	66	11. 1	126	22. 50	46	7. 24
148	29. 41	68	11. 22	128	23. 18	48	7. 44
150	30. 21	70	11. 43	130	23. 48	50	8. 4
152	31. 3	72	12. 4	132	24. 18	52	8. 24
154	31. 46	74	12. 26	134	24. 48	54	8. 44
156	32. 32	76	12. 47	136	25. 18	56	9. 4
158	33. 21	78	13. 9	138	25. 49	58	9. 24
160	34. 14	80	13. 31	140	26. 22	60	9. 44
162	35. 11	82	13. 53	142	26. 54	62	10. 4
164	36. 13	84	14. 15	144	27. 27	64	10. 25
166	37. 25	86	14. 37	146	28. 1	66	10. 45
168	38. 49	88	15. 0	148	28. 37	68	11. 6
170	40. 37	90	15. 22	150	29. 14	70	11. 27
172	45. 0	92	15. 45	152	29. 52	72	11. 48
		94	16. 8	154	30. 31	74	12. 8
88.t	15.d	96	16. 31	156	31. 12	76	12. 29
		98	16. 55	158	31. 56	78	12. 51
40	6. 34	100	17. 18	160	32. 41	80	13. 12

Digitized by Google

Epreuves de 90 & de 92 toises, à 15.d

82	13. 33	142	26. 2	58	9. 11	118	19. 57
84	13. 54	144	26. 34	60	9. 31	120	20. 21
86	14. 16	146	27. 6	62	9. 49	122	20. 46
88	14. 38	148	27. 39	64	10. 11	124	21. 10
90	15. 0	150	28. 13	66	10. 31	126	21. 37
92	15. 22	152	28. 49	68	10. 51	128	22. 3
94	15. 45	154	29. 25	70	11. 11	130	22. 29
96	16. 7	156	30. 2	72	11. 31	132	22. 55
98	16. 31	158	30. 41	74	11. 51	134	23. 22
100	16. 52	160	31. 22	76	12. 12	136	23. 50
102	17. 15	162	32. 5	78	12. 33	138	24. 18
104	17. 39	164	32. 50	80	12. 53	140	24. 46
106	18. 2	166	33. 27	82	13. 14	142	25. 15
108	18. 26	168	34. 29	84	13. 33	144	25. 45
110	18. 59	170	35. 25	86	13. 56	146	26. 15
112	19. 14	172	36. 25	88	14. 13	148	26. 44
114	19. 39	174	37. 35	90	14. 39	150	27. 18
116	20. 4	176	38. 57	92	15. 0	152	27. 51
118	20. 29	178	40. 43	94	15. 22	154	28. 25
120	20. 54	180	45. 0	96	15. 47	156	28. 59
122	21. 20			98	16. 6	158	29. 35
124	21. 46	92.t	15.d	100	16. 28	160	30. 12
126	22. 13			102	16. 50	162	30. 51
128	22. 40	44	6. 55	104	17. 12	164	31. 31
130	23. 7	46	7. 14	106	17. 35	166	32. 13
132	23. 35	48	7. 33	108	17. 58	168	32. 58
134	24. 4	50	7. 53	110	18. 22	170	33. 45
136	24. 32	52	8. 13	112	18. 45	172	34. 36
138	25. 2	54	8. 32	114	19. 8	174	35. 30
140	25. 32	56	8. 52	116	19. 33	176	36. 32

Digitized by Google

Epreuves de 92, 94 & de 96 toises, à 15.d

178	37. 39	90	14. 18	150	26. 28	58	8. 48
180	39. 1	92	14. 39	152	26. 59	60	9. 6
182	40. 47	94	15. 0	154	27. 30	62	9. 25
184	45. 0	96	15. 21	156	28. 2	64	9. 44
		98	15. 42	158	28. 35	66	10. 3
94.t	15.d	100	16. 4	160	29. 10	68	10. 22
		102	16. 26	162	29. 45	70	10. 41
44	6. 52	104	16. 48	164	30. 22	72	11. 0
46	7. 7	106	17. 10	166	31. 0	74	11. 20
48	7. 24	108	17. 33	168	31. 40	76	11. 40
50	7. 43	110	17. 55	170	32. 21	78	11. 59
52	8. 2	112	18. 17	172	33. 6	80	12. 19
54	8. 21	114	18. 40	174	33. 52	82	12. 39
56	8. 40	116	19. 3	176	34. 42	84	12. 58
58	8. 59	118	19. 27	178	35. 37	86	13. 18
60	9. 18	120	19. 50	180	36. 37	88	13. 39
62	9. 37	122	20. 14	182	37. 45	90	13. 59
64	9. 56	124	20. 38	184	39. 5	92	14. 19
66	10. 16	126	21. 3	186	40. 36	94	14. 39
68	10. 36	128	21. 27	188	45. 0	96	15. 0
70	10. 56	130	21. 52			98	15. 21
72	11. 16	132	22. 18	96.t	15.d	100	15. 42
74	11. 36	134	22. 44			102	16. 3
76	11. 56	136	23. 10	44	6. 37	104	16. 24
78	12. 16	138	23. 37	46	6. 56	106	16. 46
80	12. 36	140	24. 4	48	7. 15	108	17. 7
82	12. 56	142	24. 32	50	7. 23	110	17. 29
84	13. 16	144	25. 0	52	7. 51	112	17. 51
86	13. 36	146	25. 28	54	8. 10	114	18. 13
88	13. 56	148	25. 58	56	8. 29	116	18. 35

Digitized by Google

Epreuves de 96, 98 & de 100 toises, à 15.d

118	18. 58	178	33. 59	82	12. 22	142	23. 13
120	19. 21	180	34. 49	84	12. 41	144	23. 39
122	19. 44	182	35. 43	86	13. 1	146	24. 5
124	20. 7	184	36. 42	88	13. 22	148	24. 30
126	20. 30	186	37. 49	90	13. 40	150	24. 56
128	20. 59	188	39. 9	92	14. 0	152	25. 26
130	21. 18	190	40. 51	94	14. 20	154	25. 54
132	21. 48	192	45. 0	96	14. 40	156	26. 22
134	22. 8	98.t	15.d	98	15. 0	158	26. 52
136	22. 33			100	15. 20	160	27. 22
138	22. 59			102	15. 41	162	27. 54
140	23. 25	44	6. 29	104	16. 1	164	28. 24
142	23. 51	46	6. 47	106	16. 22	166	28. 57
144	24. 18	48	7. 5	108	16. 43	168	29. 30
146	24. 45	50	7. 24	110	17. 4	170	30. 5
148	25. 13	52	7. 42	112	17. 26	172	30. 40
150	25. 41	54	8. 0	114	17. 43	174	31. 17
152	26. 10	56	8. 18	116	18. 9	176	31. 57
154	26. 40	58	8. 36	118	18. 31	178	32. 38
156	27. 10	60	8. 56	120	18. 53	180	33. 21
158	27. 41	62	9. 14	122	19. 15	182	34. 7
160	28. 13	64	9. 32	124	19. 40	184	34. 56
162	28. 46	66	9. 50	126	20. 21	186	35. 43
164	29. 20	68	10. 9	128	20. 23	188	36. 47
166	29. 55	70	10. 28	130	20. 46	190	37. 54
168	30. 31	72	10. 47	132	21. 9	192	39. 12
170	31. 9	74	11. 5	134	21. 34	194	40. 54
172	31. 48	76	11. 25	136	21. 58	196	45. 0
174	32. 30	78	11. 43	138	22. 23		
176	33. 13	80	12. 3	140	22. 48	100.t	15.d

Digitized by Google

Epreuves de 100 & de 102 toises, à 15.d

		106	16. 0	166	28. 3	66	9. 26
48	6. 57	108	16. 21	168	28. 34	68	9. 44
50	7. 14	110	16. 41	170	29. 7	70	10. 2
52	7. 32	112	17. 2	172	29. 40	72	10. 20
54	7. 50	114	17. 22	174	30. 14	74	10. 38
56	8. 8	116	17. 44	176	30. 50	76	10. 56
58	8. 26	118	18. 5	178	31. 26	78	11. 15
60	8. 44	120	18. 26	180	32. 5	80	11. 33
62	9. 2	122	18. 48	182	32. 46	82	11. 51
64	9. 20	124	19. 10	184	33. 28	84	12. 9
66	9. 38	126	11. 32	186	34. 14	86	12. 28
68	9. 56	128	19. 54	188	35. 2	88	12. 47
70	10. 14	130	20. 16	190	35. 50	90	13. 5
72	10. 33	132	20. 39	192	36. 43	92	13. 24
74	10. 51	134	21. 2	194	37. 48	94	13. 43
76	11. 10	136	21. 26	196	39. 16	96	14. 2
78	11. 28	138	21. 49	198	40. 27	98	14. 21
80	11. 47	140	22. 13	200	45. 0	100	14. 41
82	12. 6	142	22. 37			102	15. 0
84	12. 25	144	23. 2	102.t	15.d	104	15. 19
86	12. 44	146	23. 27			106	15. 39
88	13. 3	148	23. 52	48	6. 48	108	15. 59
90	13. 22	150	24. 18	50	7. 6	110	16. 19
92	13. 42	152	24. 44	52	7. 23	112	16. 39
94	14. 0	154	25. 11	54	7. 40	114	16. 59
96	14. 21	156	25. 38	56	7. 58	116	17. 20
98	14. 40	158	26. 6	58	8. 15	118	17. 40
100	15. 0	160	26. 34	60	8. 33	120	18. 1
102	15. 20	162	27. 3	62	8. 50	122	18. 22
104	15. 40	164	27. 33	64	9. 9	124	18. 43

Digitized by Google

Epreuves de 102 & de 104 toises, à 15.d

126	19. 4	186	32. 52	82	11. 37	142	21. 32
128	19. 26	188	33. 35	84	11. 55	144	21. 54
130	19. 47	190	34. 19	86	12. 13	146	22. 17
132	20. 9	192	35. 7	88	12. 31	148	22. 41
134	20. 32	194	35. 59	90	12. 49	150	23. 5
136	20. 55	196	36. 57	92	13. 7	152	23. 28
138	21. 17	198	38. 2	94	13. 26	154	23. 53
140	21. 40	200	39. 19	96	13. 45	156	24. 18
142	22. 4	202	40. 59	98	14. 3	158	24. 43
144	22. 27	204	45. 0	100	14. 22	160	25. 9
146	22. 51			102	14. 41	162	25. 35
148	23. 16	104.t	15.d	104	15. 0	164	26. 1
150	23. 40			106	15. 19	166	26. 28
152	24. 5	48	6. 40	108	15. 38	168	26. 56
154	24. 30	50	6. 57	110	15. 58	170	27. 24
156	24. 56	52	7. 15	112	16. 17	172	27. 53
158	25. 23	54	7. 32	114	16. 37	174	28. 23
160	25. 50	56	7. 48	116	16. 57	176	28. 54
162	26. 17	58	8. 6	118	17. 17	178	29. 26
164	26. 45	60	8. 23	120	17. 37	180	29. 58
166	27. 13	62	8. 41	122	17. 57	182	30. 32
168	27. 42	64	8. 58	124	18. 18	184	31. 6
170	28. 13	66	9. 15	126	18. 39	186	31. 42
172	28. 44	68	9. 32	128	18. 59	188	32. 20
174	29. 16	70	9. 50	130	19. 20	190	33. 0
176	29. 49	72	10. 7	132	19. 42	192	33. 41
178	30. 23	74	10. 25	134	20. 3	194	34. 26
180	30. 58	76	10. 43	136	20. 25	196	35. 13
182	31. 34	78	11. 1	138	20. 47	198	36. 5
184	32. 12	80	11. 19	140	21. 9	200	37. 2

Digitized by Google

Epreuves de 104, 106 & de 108 toises, à 15.d

202	38. 6	94	13. 10	154	23. 18	108t.	15.d
204	39. 23	96	13. 28	156	23. 41		
206	41. 2	98	13. 46	158	24. 5		
208	45. 0	100	14. 4	160	24. 30	48	6. 25
		102	14. 23	162	24. 55	50	6. 42
106t.	15.d	104	14. 41	164	25. 20	52	6. 58
		106	15. 0	166	25. 46	54	7. 15
48	6. 33	108	15. 19	168	26. 12	56	7. 31
50	6. 49	110	15. 37	170	26. 39	58	7. 47
52	7. 6	112	15. 57	172	27. 7	60	8. 4
54	7. 23	114	16. 16	174	27. 35	62	8. 20
56	7. 40	116	16. 35	176	28. 4	64	8. 37
58	7. 56	118	16. 55	178	28. 33	66	8. 54
60	8. 13	120	17. 14	180	29. 3	68	9. 10
62	8. 30	122	17. 34	182	29. 34	70	9. 27
64	8. 47	124	17. 54	184	30. 6	72	9. 44
66	9. 4	126	18. 14	186	30. 40	74	10. 1
68	9. 21	128	18. 34	188	31. 14	76	10. 18
70	9. 39	130	18. 55	190	31. 50	78	10. 35
72	9. 55	132	19. 15	192	32. 27	80	10. 52
74	10. 13	134	19. 36	194	33. 7	82	11. 9
76	10. 30	136	19. 57	196	33. 48	84	11. 26
78	10. 47	138	20. 18	198	34. 22	86	11. 44
80	11. 5	140	20. 40	200	35. 19	88	12. 1
82	11. 23	142	21. 1	202	36. 10	90	12. 19
84	11. 40	144	21. 23	204	37. 7	92	12. 36
86	11. 58	146	21. 46	206	38. 10	94	12. 54
88	12. 16	148	22. 8	208	39. 26	96	13. 12
90	12. 34	150	22. 31	210	41. 5	98	13. 29
92	12. 51	152	22. 54	212	45. 0	100	13. 47

Digitized by Google

Epreuves de 108 & de 110 toises, à 15.d

102	14. 5	162	24. 18			110	15. 0
104	14. 23	164	24. 42	52	6. 50	112	15. 18
106	14. 42	166	25. 7	54	7. 6	114	15. 36
108	15. 0	168	25. 32	56	7. 22	116	15. 54
110	15. 18	170	25. 57	58	7. 38	118	16. 13
112	15. 37	172	26. 23	60	7. 55	120	16. 31
114	15. 56	174	26. 50	62	8. 11	122	16. 50
116	16. 15	176	27. 17	64	8. 27	124	17. 9
118	16. 33	178	27. 45	66	8. 44	126	17. 28
120	16. 52	180	28. 13	68	9. 0	128	17. 47
122	17. 12	182	28. 43	70	9. 16	130	18. 6
124	17. 31	184	29. 12	72	9. 33	132	18. 26
126	17. 51	186	29. 43	74	9. 49	134	18. 45
128	18. 10	188	30. 15	76	10. 6	136	19. 5
130	18. 30	190	30. 48	78	10. 23	138	19. 25
132	18. 50	192	31. 22	80	10. 39	140	19. 45
134	19. 10	194	31. 57	82	10. 56	142	20. 6
136	19. 31	196	32. 35	84	11. 13	144	20. 26
138	19. 51	198	33. 13	86	11. 30	146	20. 46
140	20. 12	200	33. 55	88	11. 47	148	21. 8
142	20. 33	202	34. 38	90	12. 4	150	21. 28
144	20. 54	204	35. 25	92	12. 22	152	21. 50
146	21. 15	206	36. 15	94	12. 39	154	22. 13
148	21. 37	208	37. 10	96	12. 56	156	22. 35
150	21. 59	210	38. 14	98	13. 13	158	22. 57
152	22. 22	212	39. 29	100	13. 31	160	23. 20
154	22. 44	214	41. 6	102	13. 48	162	23. 42
156	23. 7	216	45. 0	104	14. 6	164	24. 6
158	23. 30			106	14. 24	166	24. 30
160	23. 54	110.t	15.d	108	14. 42	168	24. 53

Digitized by Google

Epreuves de 110, 112 & de 114 toises, à 15.d

170	25. 18	54	6. 58	114	15. 18	174	25. 29
172	25. 43	56	7. 14	116	15. 35	176	25. 53
174	26. 8	58	7. 30	118	15. 53	178	26. 18
176	26. 34	60	7. 46	120	16. 12	180	26. 44
178	27. 0	62	8. 2	122	16. 30	182	27. 10
180	27. 27	64	8. 18	124	16. 48	184	27. 37
182	27. 54	66	8. 34	126	17. 7	186	28. 4
184	28. 23	68	8. 50	128	17. 27	188	28. 32
186	28. 51	70	9. 6	130	17. 44	190	29. 0
188	29. 21	72	9. 22	132	18. 3	192	29. 30
190	29. 52	74	9. 38	134	18. 22	194	30. 0
192	30. 23	76	9. 55	136	18. 41	196	30. 31
194	30. 56	78	10. 11	138	19. 1	198	31. 3
196	31. 29	80	10. 28	140	19. 20	200	31. 37
198	32. 5	82	10. 44	142	19. 40	202	32. 12
200	32. 41	84	11. 0	144	20. 0	204	32. 48
202	33. 19	86	11. 17	146	20. 20	206	33. 26
204	34. 0	88	11. 34	148	20. 40	208	34. 12
206	34. 43	90	11. 50	150	21. 1	210	34. 49
208	35. 29	92	12. 7	152	21. 22	212	35. 35
210	36. 20	94	12. 24	154	21. 43	214	36. 24
212	37. 15	96	12. 41	156	22. 4	216	37. 19
214	38. 17	98	12. 58	158	22. 26	218	38. 21
216	38. 32	100	13. 15	160	22. 47	220	39. 35
218	41. 8	102	13. 32	162	23. 9	222	41. 10
220	45. 0	104	13. 50	164	23. 32	224	45. 0
		106	14. 7	166	23. 54		
112.t	15.d	108	14. 25	168	24. 18	114.t	15.d
		110	14. 42	170	24. 41		
52	6. 42	112	15. 0	172	25. 5	52	6. 35

Digitized by Google

Epreuves de 114 & de 116 toises, à 15.d

54	6. 51	114	15. 0	174	24. 52		
56	7. 6	116	15. 17	176	25. 16	52	6. 28
58	7. 22	118	15. 35	178	25. 40	54	6. 44
60	7. 37	120	15. 52	180	26. 4	56	6. 59
62	7. 53	122	16. 10	182	26. 29	58	7. 14
64	8. 9	124	16. 28	184	26. 54	60	7. 30
66	8. 25	126	16. 46	186	27. 20	62	7. 45
68	8. 40	128	17. 4	188	27. 46	64	8. 0
70	8. 56	130	17. 23	190	28. 13	66	8. 16
72	9. 12	132	17. 41	192	28. 41	68	8. 31
74	9. 28	134	18. 0	194	29. 9	70	8. 47
76	9. 44	136	18. 18	196	29. 38	72	9. 2
78	10. 0	138	18. 37	198	30. 8	74	9. 18
80	10. 16	140	18. 56	200	30. 39	76	9. 33
82	10. 32	142	19. 15	202	31. 11	78	9. 49
84	10. 48	144	19. 35	204	31. 44	80	10. 5
86	11. 5	146	19. 54	206	32. 18	82	10. 21
88	11. 22	148	20. 14	208	32. 54	84	10. 37
90	11. 37	150	20. 34	210	33. 32	86	10. 53
92	11. 54	152	20. 54	212	34. 12	88	11. 9
94	12. 10	154	21. 14	214	34. 54	90	11. 25
96	12. 27	156	21. 35	216	35. 40	92	11. 41
98	12. 43	158	21. 56	218	36. 27	94	11. 57
100	13. 0	160	22. 17	220	37. 23	96	12. 13
102	13. 17	162	22. 38	222	38. 24	98	12. 29
104	13. 34	164	23. 0	224	39. 37	100	12. 46
106	13. 51	166	23. 22	226	41. 12	102	13. 2
108	14. 8	168	23. 44	228	45. 0	104	13. 19
110	14. 25	170	24. 6			106	13. 35
112	14. 42	172	24. 29	116t.	15.d	108	13. 52

Digitized by Google

Epreuves de 116 & de 118 toises, à 15.d

110	14. 9	170	23. 33	230	41. 14	102	12. 48
112	14. 26	172	23. 55	232	45. 0	104	13. 4
114	14. 43	174	24. 18			106	13. 20
116	15. 0	176	24. 40	118t.	15.d	108	13. 37
118	15. 17	178	25. 3			110	13. 53
120	15. 34	180	25. 26	52	6. 22	112	14. 10
122	15. 52	182	25. 50	54	6. 37	114	14. 26
124	16. 9	184	26. 14	56	6. 52	116	14. 43
126	16. 27	186	26. 39	58	7. 7	118	15. 0
128	16. 44	188	27. 4	60	7. 22	120	15. 17
130	17. 2	190	27. 29	62	7. 37	122	15. 34
132	17. 20	192	27. 55	64	7. 52	124	15. 51
134	17. 38	194	28. 20	66	8. 7	126	16. 8
136	17. 56	196	28. 46	68	8. 22	128	16. 25
138	18. 15	198	29. 14	70	8. 37	130	16. 44
140	18. 33	200	29. 46	72	8. 53	132	17. 0
142	18. 52	202	30. 16	74	9. 8	134	17. 18
144	19. 11	204	30. 47	76	9. 23	136	17. 35
146	19. 30	206	31. 18	78	9. 39	138	17. 53
148	19. 49	208	31. 51	80	9. 54	140	18. 11
150	20. 8	210	32. 25	82	10. 10	142	18. 29
152	20. 28	212	33. 1	84	10. 25	144	18. 48
154	20. 47	214	33. 38	86	10. 41	146	19. 6
156	21. 5	216	34. 18	88	10. 57	148	19. 25
158	21. 28	218	35. 0	90	11. 12	150	19. 44
160	21. 48	220	35. 44	92	11. 28	152	20. 3
162	22. 8	222	36. 33	94	11. 44	154	20. 21
164	22. 29	224	37. 27	96	12. 0	156	20. 41
166	22. 51	226	38. 28	98	12. 16	158	21. 0
168	23. 12	228	39. 40	100	12. 32	160	21. 20

Digitized by Google

Epreuves de 118 & de 120 toises, à 15.d

162	21. 40	222	35. 5	94	11. 31	154	19. 57
164	22. 0	224	35. 49	96	11. 46	156	20. 16
166	22. 21	226	36. 38	98	12. 3	158	20. 35
168	22. 41	228	37. 31	100	12. 18	160	20. 54
170	23. 2	230	38. 31	102	12. 34	162	21. 13
172	23. 21	232	39. 43	104	12. 50	164	21. 32
174	23. 43	234	41. 16	106	13. 6	166	21. 52
176	24. 6	236	45. 0	108	13. 21	168	22. 12
178	24. 28			110	13. 46	170	22. 32
180	24. 51	120.t	15.d	112	13. 54	172	22. 53
182	25. 14			114	14. 11	174	23. 13
184	25. 36	56	6. 44	116	14. 27	176	23. 34
186	26. 0	58	6. 59	118	14. 43	178	23. 56
188	26. 24	60	7. 14	120	15. 0	180	24. 17
190	26. 48	62	7. 29	122	15. 16	182	24. 39
192	27. 13	64	7. 44	124	15. 33	184	25. 0
194	27. 39	66	7. 59	126	15. 50	186	25. 23
196	28. 4	68	8. 14	128	16. 7	188	25. 46
198	28. 29	70	8. 29	130	16. 23	190	26. 10
200	28. 56	72	8. 43	132	16. 41	192	26. 33
202	29. 26	74	8. 58	134	16. 58	194	26. 57
204	29. 54	76	9. 13	136	17. 15	196	27. 22
206	30. 24	78	9. 29	138	17. 33	198	27. 47
208	30. 54	80	9. 44	140	17. 50	200	28. 12
210	31. 25	82	9. 59	142	18. 8	202	28. 39
212	31. 58	84	10. 14	144	18. 26	204	29. 5
214	32. 32	86	10. 30	146	18. 44	206	29. 33
216	33. 7	88	10. 45	148	19. 2	208	30. 0
218	33. 44	90	11. 0	150	19. 20	210	30. 30
220	34. 23	92	11. 16	152	19. 39	212	31. 0

Digitized by Google

Epreuves de 122 & de 124 toises, à 15.d

214	31. 32	82	9. 49	142	17. 47	202	27. 55
216	32. 5	84	10. 4	144	18. 5	204	28. 21
218	32. 38	86	10. 19	146	18. 22	206	28. 47
220	33. 13	88	10. 34	148	18. 40	208	29. 14
222	33. 50	90	10. 49	150	18. 57	210	29. 41
224	34. 29	92	11. 4	152	19. 15	212	30. 9
226	35. 10	94	11. 20	154	19. 34	214	30. 38
228	35. 54	96	11. 35	156	19. 52	216	31. 8
230	36. 42	98	11. 50	158	20. 10	218	31. 38
232	37. 35	100	12. 6	160	20. 29	220	32. 10
234	38. 35	102	12. 21	162	20. 48	222	32. 44
236	39. 42	104	12. 37	164	21. 7	224	33. 18
238	41. 18	106	12. 52	166	21. 26	226	33. 55
240	45. 0	108	13. 8	168	21. 45	228	34. 33
		110	13. 24	170	22. 4	230	35. 14
122.t	15.d	112	13. 39	172	22. 24	232	35. 58
		114	13. 55	174	22. 44	234	36. 45
56	6. 38	116	14. 11	176	23. 4	236	37. 37
58	6. 52	118	14. 27	178	23. 25	238	38. 36
60	7. 7	120	14. 43	180	23. 46	240	39. 42
62	7. 21	122	15. 0	182	24. 7	242	41. 18
64	7. 36	124	15. 16	184	24. 28	244	45. 0
66	7. 51	126	15. 32	186	24. 50		
68	8. 5	128	15. 49	188	25. 11	124.t	15.d
70	8. 20	130	16. 5	190	25. 34		
72	8. 35	132	16. 22	192	25. 56	56	6. 31
74	8. 49	134	16. 39	194	26. 19	58	6. 45
76	9. 4	136	16. 56	196	26. 43	60	7. 0
78	9. 19	138	17. 13	198	27. 6	62	7. 14
80	9. 34	140	17. 30	200	27. 31	64	7. 28

Digitized by Google

Epreuves de 124 & de 126 toises, à 15.d

66	7. 42	126	15. 16	186	24. 17	246	41. 22
68	7. 56	128	15. 32	188	24. 39	248	45. 0
70	8. 11	130	15. 48	190	25. 0		
72	8. 26	132	16. 4	192	25. 22	126t.	15.d
74	8. 41	134	16. 21	194	25. 44		
76	8. 55	136	16. 37	196	26. 6	56	6. 25
78	9. 10	138	16. 54	198	26. 29	58	6. 39
80	9. 24	140	17. 11	200	26. 52	60	6. 53
82	9. 39	142	17. 28	202	27. 16	62	7. 7
84	9. 54	144	17. 45	204	27. 40	64	7. 21
86	10. 8	146	18. 2	206	28. 5	66	7. 35
88	10. 23	148	18. 19	208	28. 30	68	7. 49
90	10. 38	150	18. 36	210	28. 56	70	8. 4
92	10. 53	152	18. 54	212	29. 22	72	8. 18
94	11. 8	154	19. 11	214	29. 49	74	8. 32
96	11. 23	156	19. 29	216	30. 17	76	8. 46
98	11. 38	158	19. 47	218	30. 46	78	9. 1
100	11. 53	160	20. 5	220	31. 15	80	9. 15
102	12. 8	162	20. 23	222	31. 46	82	9. 29
104	12. 24	164	20. 42	224	32. 17	84	9. 44
106	12. 39	166	21. 0	226	32. 50	86	9. 58
108	12. 54	168	21. 19	228	33. 25	88	10. 13
110	13. 10	170	21. 38	230	34. 1	90	10. 28
112	13. 25	172	21. 57	232	34. 39	92	10. 42
114	13. 41	174	22. 16	234	35. 19	94	10. 57
116	13. 56	176	22. 36	236	36. 3	96	11. 11
118	14. 12	178	22. 56	238	36. 50	98	11. 26
120	14. 28	180	23. 19	240	37. 42	100	11. 41
122	14. 44	182	23. 33	242	38. 41	102	11. 56
124	15. 0	184	23. 56	244	39. 50	104	12. 11

Digitized by Google

Epreuves de 126 & de 128 toises, à 15.d

106	12. 26	166	20. 36	226	31. 52	82	9. 20
108	12. 41	168	20. 54	228	32. 23	84	9. 34
110	12. 56	170	21. 12	230	32. 56	86	9. 49
112	13. 11	172	21. 31	232	33. 30	88	10. 3
114	13. 27	174	21. 50	234	34. 6	90	10. 17
116	13. 42	176	22. 9	236	34. 44	92	10. 32
118	13. 57	178	22. 28	238	35. 24	94	10. 46
120	14. 13	180	22. 47	240	36. 7	96	11. 1
122	14. 28	182	23. 7	242	36. 54	98	11. 15
124	14. 44	184	23. 27	244	37. 45	100	11. 30
126	15. 0	186	23. 47	246	38. 44	102	11. 44
128	15. 15	188	24. 7	248	39. 53	104	11. 59
130	15. 31	190	24. 28	250	41. 23	106	12. 14
132	15. 48	192	24. 49	252	45. 0	108	12. 28
134	16. 3	194	25. 10			110	12. 43
136	16. 20	196	25. 32	128t	15.d	112	12. 58
138	16. 36	198	25. 53			114	13. 13
140	16. 52	200	26. 16	56	6. 19	116	13. 28
142	17. 9	202	26. 38	58	6. 33	118	13. 43
144	17. 25	204	27. 1	60	6. 47	120	13. 58
146	17. 42	206	27. 25	62	7. 0	122	14. 14
148	17. 59	208	27. 49	64	7. 14	124	14. 29
150	18. 16	210	28. 13	66	7. 28	126	14. 44
152	18. 33	212	28. 38	68	7. 42	128	15. 0
154	18. 50	214	29. 4	70	7. 56	130	15. 15
156	19. 7	216	29. 30	72	8. 10	132	15. 31
158	19. 24	218	29. 56	74	8. 24	134	15. 47
160	19. 42	220	30. 24	76	8. 38	136	16. 3
162	20. 0	222	30. 52	78	8. 52	138	16. 18
164	20. 18	224	31. 22	80	9. 6	140	16. 34

Digitized by Google

Epreuves de 128 & de 130 toises, à 15.d

142	16. 50	202	26. 3			118	13. 30
144	17. 7	204	26. 25	60	6. 40	120	13. 45
146	17. 23	206	26. 47	62	6. 54	122	14. 0
148	17. 40	208	27. 10	64	7. 7	124	14. 15
150	17. 56	210	27. 33	66	7. 21	126	14. 30
152	18. 12	212	27. 57	68	7. 35	128	14. 45
154	18. 29	214	28. 21	70	7. 49	130	15. 0
156	18. 46	216	28. 46	72	8. 2	132	15. 15
158	19. 3	218	29. 12	74	8. 16	134	15. 31
160	19. 20	220	29. 37	76	8. 30	136	15. 46
162	19. 38	222	30. 4	78	8. 44	138	16. 2
164	19. 55	224	30. 31	80	8. 58	140	16. 17
166	20. 12	226	30. 59	82	9. 12	142	16. 33
168	20. 30	228	31. 29	84	9. 25	144	16. 49
170	20. 48	230	31. 58	86	9. 39	146	17. 5
172	21. 6	232	32. 30	88	9. 53	148	17. 21
174	21. 24	234	33. 2	90	10. 8	150	17. 37
176	21. 43	236	33. 36	92	10. 22	152	17. 53
178	22. 1	238	34. 11	94	10. 36	154	18. 10
180	22. 20	240	34. 49	96	10. 50	156	18. 26
182	22. 39	242	35. 29	98	11. 4	158	18. 43
184	22. 58	244	36. 11	100	11. 19	160	18. 59
186	23. 18	246	36. 58	102	11. 33	162	19. 16
188	23. 37	248	37. 49	104	11. 47	164	19. 33
190	23. 57	250	38. 47	106	12. 2	166	19. 50
192	24. 18	252	39. 56	108	12. 16	168	20. 8
194	24. 38	254	41. 25	110	12. 31	170	20. 25
196	24. 59	256	45. 0	112	12. 45	172	20. 42
198	25. 20			114	13. 0	174	21. 0
200	25. 41	130t	15.d	116	13. 15	176	21. 18

Digitized by Google

Epreuves de 130 & de 132 toises, à 15.d

178	21. 36	238	33. 8	90	9. 58	150	17. 19
180	21. 54	240	33. 41	92	10. 12	152	17. 35
182	22. 13	242	34. 17	94	10. 26	154	17. 51
184	22. 31	244	34. 54	96	10. 40	156	18. 6
186	22. 50	246	35. 33	98	10. 54	158	18. 22
188	23. 9	248	36. 16	100	11. 8	160	18. 39
190	23. 29	250	37. 2	102	11. 22	162	18. 56
192	23. 48	252	37. 52	104	11. 36	164	19. 12
194	24. 8	254	38. 50	106	11. 50	166	19. 29
196	24. 28	256	39. 58	108	12. 4	168	19. 46
198	24. 48	258	41. 27	110	12. 19	170	20. 3
200	25. 9	260	45. 0	112	12. 33	172	20. 20
202	25. 29			114	12. 47	174	20. 37
204	25. 51	132.t	15.d	116	13. 2	176	20. 54
206	26. 12			118	13. 16	178	21. 12
208	26. 34	60	6. 34	120	13. 31	180	21. 30
210	26. 56	62	6. 47	122	13. 46	182	21. 47
212	27. 19	64	7. 1	124	14. 0	184	22. 5
214	27. 42	66	7. 14	126	14. 15	186	22. 24
216	28. 5	68	7. 28	128	14. 30	188	22. 42
218	28. 29	70	7. 41	130	14. 45	190	23. 1
220	28. 54	72	7. 55	132	15. 0	192	23. 20
222	29. 19	74	8. 8	134	15. 15	194	23. 39
224	29. 45	76	8. 22	136	15. 30	196	23. 58
226	30. 11	78	8. 36	138	15. 45	198	24. 18
228	30. 38	80	8. 49	140	16. 1	200	24. 38
230	31. 6	82	9. 3	142	16. 16	202	24. 58
232	31. 35	84	9. 17	144	16. 32	204	25. 18
234	32. 5	86	9. 30	146	16. 47	206	25. 39
236	32. 36	88	9. 44	148	17. 3	208	26. 0

Digitized by Google

Epreuves de 132 & de 134 toises, à 15.d

210	26. 21	———	———	118	13. 4	178	20. 49
212	26. 43	60	6. 28	120	13. 18	180	21. 6
214	27. 5	62	6. 41	122	13. 32	182	21. 23
216	27. 27	64	6. 54	124	13. 47	184	21. 41
218	27. 50	66	7. 8	126	14. 1	186	21. 58
220	28. 13	68	7. 21	128	14. 16	188	22. 16
222	28. 37	70	7. 34	130	14. 30	190	22. 34
224	29. 1	72	7. 48	132	14. 45	192	22. 53
226	29. 26	74	8. 1	134	15. 0	194	23. 11
228	29. 52	76	8. 14	136	15. 15	196	23. 30
230	30. 18	78	8. 28	138	15. 30	198	23. 49
232	30. 45	80	8. 41	140	15. 45	200	24. 8
234	31. 13	82	8. 54	142	16. 0	202	24. 27
236	31. 41	84	9. 8	144	16. 15	204	24. 47
238	32. 11	86	9. 22	146	16. 30	206	25. 7
240	32. 41	88	9. 35	148	16. 46	208	25. 27
242	33. 13	90	9. 49	150	17. 1	210	25. 48
244	33. 47	92	10. 2	152	17. 17	212	26. 8
246	34. 22	94	10. 16	154	17. 32	214	26. 30
248	34. 58	96	10. 30	156	17. 48	216	26. 51
250	35. 38	98	10. 43	158	18. 4	218	27. 13
252	36. 20	100	10. 57	160	18. 20	220	27. 35
254	37. 5	102	11. 11	162	18. 36	222	27. 58
256	37. 56	104	11. 25	164	18. 52	224	28. 21
258	38. 53	106	11. 39	166	19. 8	226	28. 45
260	40. 0	108	11. 53	168	19. 25	228	29. 9
262	41. 28	110	12. 7	170	19. 41	230	29. 33
264	45. 0	112	12. 21	172	19. 58	232	29. 59
		114	12. 35	174	20. 15	234	30. 25
134.t	15.d	116	12. 49	176	20. 31	236	30. 51

Digitized by Google

Epreuves de 134 & de 136 toises, à 15.d

238	31. 19	82	8. 46	142	15. 44	202	23. 59
240	31. 47	84	9. 0	144	15. 59	204	24. 18
242	32. 16	86	9. 13	146	16. 14	206	24. 37
244	32. 47	88	9. 26	148	16. 29	208	24. 56
246	33. 19	90	9. 40	150	16. 44	210	25. 16
248	33. 52	92	9. 53	152	16. 59	212	25. 36
250	34. 26	94	10. 6	154	17. 15	214	25. 56
252	35. 3	96	10. 20	156	17. 30	216	26. 17
254	35. 42	98	10. 34	158	17. 45	218	26. 38
256	36. 24	100	10. 47	160	18. 1	220	26. 59
258	37. 9	102	11. 1	162	18. 17	222	27. 21
260	37. 59	104	11. 14	164	18. 32	224	27. 43
262	38. 56	106	11. 28	166	18. 48	226	28. 6
264	40. 3	108	11. 42	168	19. 4	228	28. 29
266	41. 30	110	11. 56	170	19. 20	230	28. 52
268	45. 0	112	12. 9	172	19. 37	232	29. 16
		114	12. 23	174	19. 53	234	29. 40
136t.	15.d	116	12. 37	176	20. 10	236	30. 6
		118	12. 51	178	20. 26	238	30. 31
60	6. 22	120	13. 5	180	20. 43	240	30. 58
62	6. 35	122	13. 19	182	21. 0	242	31. 25
64	6. 48	124	13. 34	184	21. 17	244	31. 53
66	7. 1	126	14. 48	186	21. 34	246	32. 22
68	7. 14	128	14. 2	188	21. 52	248	32. 52
70	7. 27	130	14. 17	190	22. 9	250	33. 24
72	7. 40	132	14. 31	192	22. 27	252	33. 57
74	7. 54	134	14. 45	194	22. 45	254	34. 31
76	8. 7	136	15. 0	196	23. 3	256	35. 7
78	8. 20	138	15. 15	198	23. 21	258	35. 46
80	8. 33	140	15. 30	200	23. 40	260	36. 28

Digitized by Google

Epreuves de 136, 138 & de 140 toises, à 15.d

262	37. 12
264	38. 2
266	38. 58
268	40. 5
270	41. 31
272	45. 0

138t.	15.d
60	6. 17
62	6. 29
64	6. 42
66	6. 55
68	7. 8
70	7. 21
72	7. 34
74	7. 47
76	8. 0
78	8. 12
80	8. 25
82	8. 39
84	8. 52
86	9. 5
88	9. 18
90	9. 31
92	9. 44
94	9. 57
96	10. 11
98	10. 24
100	10. 37
102	10. 51
104	11. 4
106	11. 18
108	11. 31
110	11. 45
112	11. 58
114	12. 12
116	12. 26
118	12. 39
120	12. 53
122	13. 7
124	13. 21
126	13. 35
128	13. 49
130	14. 3
132	14. 17
134	14. 31
136	14. 46
138	15. 0
140	15. 14
142	15. 28
144	15. 43
146	15. 58
148	16. 13
150	16. 28
152	16. 42
154	16. 57
156	17. 13
158	17. 28
160	17. 43
162	17. 58
164	18. 14
166	18. 29
168	18. 45
170	19. 1
172	19. 16
174	19. 32
176	19. 49
178	20. 5
180	20. 21
182	20. 38
184	20. 54
186	21. 11
188	21. 28
190	21. 45
192	22. 2
194	22. 20
196	22. 37
198	22. 55
200	23. 13
202	23. 31
204	23. 50
206	24. 8
208	24. 27
210	24. 46
212	25. 6
214	25. 25
216	25. 45
218	26. 5
220	26. 26
222	26. 46
224	27. 8
226	27. 29
228	27. 51
230	28. 13
232	28. 36
234	28. 59
236	29. 23
238	29. 47
240	30. 12
242	30. 38
244	31. 4
246	31. 31
248	31. 59
250	32. 28
252	32. 58
254	33. 29
256	34. 2
258	34. 36
260	35. 12
262	35. 50
264	36. 31
266	37. 16
268	38. 5
270	39. 1
272	40. 7
274	41. 33
276	45. 0

140t.	15.d

Digitized by Google

Epreuves de 140 & de 142 toises, à 15.d

64	6. 36	124	13. 8	184	20. 32	244	30. 19
66	6. 49	126	13. 22	186	20. 49	246	30. 44
68	7. 1	128	13. 36	188	21. 5	248	31. 8
70	7. 14	130	13. 50	190	21. 22	250	31. 36
72	7. 27	132	14. 4	192	21. 38	252	32. 3
74	7. 39	134	14. 18	194	21. 56	254	32. 33
76	7. 52	136	14. 32	196	22. 13	256	33. 3
78	8. 5	138	14. 46	198	22. 30	258	33. 34
80	8. 18	140	15. 0	200	22. 57	260	34. 6
82	8. 31	142	15. 14	202	23. 5	262	34. 40
84	8. 44	144	15. 27	204	23. 23	264	35. 16
86	8. 57	146	15. 43	206	23. 41	266	35. 54
88	9. 9	148	15. 57	208	23. 59	268	36. 35
90	9. 22	150	16. 11	210	24. 17	270	37. 19
92	9. 35	152	16. 26	212	24. 36	272	38. 8
94	9. 48	154	16. 41	214	24. 55	274	39. 4
96	10. 1	156	16. 56	216	25. 14	276	40. 9
98	10. 14	158	17. 10	218	25. 34	278	41. 34
100	10. 27	160	17. 25	220	25. 53	280	45. 0
102	10. 41	162	17. 40	222	26. 13		
104	10. 54	164	17. 55	224	26. 34	142.t	15.d
106	11. 7	166	18. 11	226	26. 54		
108	11. 20	168	18. 26	228	27. 15	64	6. 30
110	11. 33	170	18. 41	230	27. 37	66	6. 43
112	11. 47	172	18. 57	232	27. 58	68	6. 56
114	12. 1	174	19. 12	234	28. 21	70	7. 8
116	12. 14	176	19. 28	236	28. 43	72	7. 20
118	12. 28	178	19. 44	238	29. 6	74	7. 33
120	12. 41	180	20. 0	240	29. 30	76	7. 45
122	12. 55	182	20. 16	242	29. 54	78	7. 58

Digitized by Google

Epreuves de 142 & de 144 toises, à 15.d

80	8. 11	140	14. 46	200	22. 23	260	33. 8
82	8. 23	142	15. 0	202	22. 40	262	33. 39
84	8. 36	144	15. 14	204	22. 57	264	34. 11
86	8. 49	146	15. 28	206	23. 15	266	34. 45
88	9. 1	148	15. 42	208	23. 32	268	35. 20
90	9. 14	150	15. 57	210	23. 50	270	35. 58
92	9. 27	152	16. 11	212	24. 8	272	36. 38
94	9. 40	154	16. 25	214	24. 27	274	37. 22
96	9. 53	156	16. 39	216	24. 45	276	38. 11
98	10. 5	158	16. 54	218	25. 4	278	39. 6
100	10. 18	160	17. 8	220	25. 23	280	40. 11
102	10. 31	162	17. 23	222	25. 42	282	41. 36
104	10. 44	164	17. 38	224	26. 2	284	45. 0
106	10. 57	166	17. 53	226	26. 22		
108	11. 10	168	18. 8	228	26. 42	144.t	15.d
110	11. 23	170	18. 23	230	27. 2		
112	11. 37	172	18. 38	232	27. 23	64	16. 25
114	11. 50	174	18. 53	234	27. 44	66	16. 37
116	12. 3	176	19. 9	236	28. 6	68	16. 50
118	12. 16	178	19. 24	238	28. 28	70	7. 2
120	12. 30	180	19. 40	240	28. 50	72	7. 14
122	12. 43	182	19. 56	242	29. 13	74	7. 26
124	12. 57	184	20. 11	244	29. 36	76	7. 39
126	13. 10	186	20. 27	246	30. 0	78	7. 52
128	13. 23	188	20. 43	248	30. 25	80	8. 4
130	13. 37	190	20. 59	250	30. 50	82	8. 16
132	13. 51	192	21. 16	252	31. 16	84	8. 28
134	14. 4	194	21. 32	254	31. 43	86	8. 41
136	14. 18	196	21. 49	256	32. 10	88	8. 54
138	14. 32	198	22. 6	258	32. 39	90	9. 6

Digitized by Google

Epreuves de 144 & de 146 toises, à 15.d

92	9. 19	152	15. 55	212	23. 41	272	35. 24
94	9. 31	154	16. 10	214	24. 0	274	36. 2
96	9. 44	156	16. 24	216	24. 18	276	36. 44
98	9. 57	158	16. 38	218	24. 36	278	37. 25
100	10. 9	160	16. 52	220	24. 54	280	38. 14
102	10. 22	162	17. 7	222	25. 13	282	39. 8
104	10. 35	164	17. 21	224	25. 32	284	40. 13
106	10. 48	166	17. 36	226	25. 51	286	41. 37
108	11. 1	168	17. 50	228	26. 10	288	45. 0
110	11. 13	170	18. 5	230	26. 30		
112	11. 26	172	18. 20	232	26. 50	146.t	15.d
114	11. 39	174	18. 35	234	27. 10		
116	11. 52	176	18. 50	236	27. 31	64	6. 20
118	12. 5	178	19. 5	238	27. 52	66	6. 32
120	12. 18	180	19. 20	240	28. 13	68	6. 44
122	12. 32	182	19. 35	242	28. 35	70	6. 56
124	12. 45	184	19. 51	244	28. 57	72	7. 8
126	12. 58	186	20. 7	246	29. 20	74	7. 20
128	13. 11	188	20. 22	248	29. 43	76	7. 32
130	13. 25	190	20. 38	250	30. 7	78	7. 45
132	13. 38	192	20. 54	252	30. 31	80	7. 57
134	13. 52	194	21. 10	254	30. 56	82	8. 9
136	14. 6	196	21. 26	256	31. 22	84	8. 21
138	14. 19	198	21. 43	258	31. 48	86	8. 34
140	14. 32	200	21. 59	260	32. 15	88	8. 46
142	14. 46	202	22. 16	262	32. 44	90	8. 58
144	15. 0	204	22. 33	264	33. 13	92	9. 11
146	15. 13	206	22. 50	266	33. 44	94	9. 23
148	15. 27	208	23. 7	268	34. 15	96	9. 36
150	15. 41	210	23. 24	270	34. 49	98	9. 48

Digitized by Google

Epreuves de 146 & de 148 toises, à 15.d

100	10. 1	160	16. 37	220	24. 26	280	36. 45
102	10. 13	162	16. 51	222	24. 44	282	37. 29
104	10. 26	164	17. 5	224	25. 3	284	38. 17
106	10. 38	166	17. 19	226	25. 21	286	39. 11
108	10. 51	168	17. 33	228	25. 40	288	40. 15
110	11. 4	170	17. 48	230	25. 59	290	41. 39
112	11. 16	172	18. 2	232	26. 18	292	45. 0
114	11. 29	174	18. 17	234	26. 38		
116	11. 42	176	18. 32	236	26. 57	148t.	15.d
118	11. 55	178	18. 47	238	27. 18		
120	12. 8	180	19. 1	240	27. 38	64	6. 14
122	12. 21	182	19. 16	242	27. 59	66	6. 26
124	12. 34	184	19. 31	244	28. 20	68	6. 38
126	12. 47	186	19. 47	246	28. 42	70	6. 50
128	13. 0	188	20. 2	248	29. 4	72	7. 2
130	13. 13	190	20. 18	250	29. 26	74	7. 14
132	13. 26	192	20. 33	252	29. 49	76	7. 26
134	13. 39	194	20. 49	254	30. 13	78	7. 38
136	13. 52	196	21. 5	256	30. 37	80	7. 50
138	14. 6	198	21. 22	258	31. 2	82	8. 2
140	14. 19	200	21. 37	260	31. 28	84	8. 14
142	14. 33	202	21. 53	262	31. 54	86	8. 26
144	14. 46	204	22. 9	264	32. 21	88	8. 39
146	15. 0	206	22. 26	266	32. 49	90	8. 51
148	15. 13	208	22. 43	268	33. 18	92	9. 3
150	15. 27	210	22. 59	270	33. 48	94	9. 15
152	15. 41	212	23. 17	272	34. 20	96	9. 28
154	15. 55	214	23. 34	274	34. 53	98	9. 40
156	16. 9	216	23. 51	276	35. 28	100	9. 53
158	16. 23	218	24. 9	278	36. 5	102	10. 5

Digitized by Google

Epreuves de 148 & de 150 toises, à 15.d

104	10. 17	164	16. 49	224	24. 35	284	36. 49
106	10. 29	166	17. 3	226	24. 53	286	37. 32
108	10. 42	168	17. 17	228	25. 12	288	38. 19
110	10. 54	179	17. 31	230	25. 29	290	39. 13
112	11. 7	172	17. 46	232	25. 48	292	40. 17
114	11. 19	174	18. 0	234	26. 7	294	41. 40
116	11. 32	176	18. 14	236	26. 26	296	45. 0
118	11. 45	178	18. 29	238	26. 45		
120	11. 57	180	18. 43	240	27. 5	150.t	15.d
122	12. 10	182	18. 58	242	27. 25		
124	12. 23	184	19. 13	244	27. 45	68	6. 33
126	12. 36	186	19. 28	246	28. 6	70	6. 45
128	12. 48	188	19. 43	248	28. 27	72	6. 57
130	13. 1	190	19. 58	250	28. 49	74	7. 9
132	13. 14	192	20. 13	252	29. 12	76	7. 21
134	13. 27	194	20. 28	254	29. 33	78	7. 33
136	13. 40	196	20. 44	256	29. 56	80	7. 44
138	13. 53	198	20. 59	258	30. 19	82	7. 56
140	14. 7	200	21. 15	260	30. 43	84	8. 8
142	14. 20	202	21. 31	262	31. 8	86	8. 20
144	14. 33	204	21. 47	264	31. 33	88	8. 32
146	14. 46	206	22. 3	266	31. 59	90	8. 45
148	15. 0	208	22. 19	268	32. 26	92	8. 56
150	15. 13	210	22. 35	270	32. 54	94	9. 8
152	15. 27	212	22. 52	272	33. 23	96	9. 20
154	15. 40	214	23. 9	274	33. 53	98	9. 32
156	15. 54	216	23. 26	276	34. 24	100	9. 44
158	16. 8	218	23. 43	278	34. 57	102	9. 56
160	16. 21	220	24. 0	280	35. 32	104	10. 8
162	16. 35	222	24. 17	282	36. 9	106	10. 21

Digitized by Google

Epreuves de 150 & de 152 toises, à 15.d

108	10. 34	168	17. 2	228	24. 44	288	36. 52
110	10. 46	170	17. 16	230	25. 2	290	37. 40
112	10. 58	172	17. 30	232	25. 19	292	38. 22
114	11. 10	174	17. 44	234	25. 38	294	39. 16
116	11. 22	176	17. 58	236	25. 56	296	40. 19
118	11. 35	178	18. 12	238	26. 15	298	41. 41
120	11. 48	180	18. 26	240	26. 34	300	45. 0
122	12. 0	182	18. 40	242	26. 53		
124	12. 12	184	18. 55	244	27. 12	152.t	15.d
126	12. 25	186	19. 9	246	27. 33		
128	12. 38	188	19. 24	248	27. 53	68	6. 27
130	12. 51	190	19. 39	250	28. 14	70	6. 39
132	13. 4	192	19. 54	252	28. 34	72	6. 51
134	13. 16	194	20. 9	254	28. 55	74	7. 2
136	13. 29	196	20. 24	256	29. 18	76	7. 14
138	13. 42	198	20. 39	258	29. 39	78	7. 26
140	13. 54	200	20. 54	260	30. 2	80	7. 38
142	14. 7	202	21. 10	262	30. 25	82	7. 50
144	14. 20	204	21. 25	264	30. 50	84	8. 2
146	14. 34	206	21. 41	266	31. 15	86	8. 14
148	14. 47	208	21. 57	268	31. 39	88	8. 25
150	15. 0	210	22. 13	270	32. 5	90	8. 37
152	15. 13	212	22. 29	272	32. 34	92	8. 48
154	15. 27	214	22. 45	274	33. 0	94	9. 0
156	15. 40	216	23. 2	276	33. 28	96	9. 12
158	15. 53	218	23. 18	278	33. 57	98	9. 24
160	16. 7	220	23. 35	280	34. 29	100	9. 36
162	16. 21	222	23. 52	282	35. 2	102	9. 48
164	16. 34	224	24. 9	284	35. 36	104	10. 0
166	16. 48	226	24. 27	286	36. 13	106	10. 12

Digitized by Google

Epreuves de 152 & de 154 toises, à 15.d

108	10. 24	168	16. 46	228	24. 18	288	35. 40
110	10. 36	170	17. 0	230	24. 34	290	36. 16
112	10. 48	172	17. 14	232	24. 52	292	36. 55
114	11. 0	174	17. 28	234	25. 10	294	37. 38
116	11. 12	176	17. 41	236	25. 27	296	38. 24
118	11. 25	178	17. 55	238	25. 45	298	39. 18
120	11. 37	180	18. 9	240	26. 4	300	40. 22
122	11. 50	182	18. 23	242	26. 23	302	41. 38
124	12. 2	184	18. 37	244	26. 41	304	45. 0
126	12. 14	186	18. 51	246	27. 0		
128	12. 27	188	19. 6	248	27. 20	154.t	151.d
130	12. 39	190	19. 21	250	27. 40		
132	12. 52	192	19. 35	252	27. 59	68	6. 23
134	13. 4	194	19. 49	254	28. 20	70	6. 34
136	13. 17	196	20. 4	256	28. 41	72	6. 45
138	13. 30	198	20. 19	258	29. 2	74	6. 56
140	13. 43	200	20. 34	260	29. 23	76	7. 8
142	13. 55	202	20. 49	262	29. 45	78	7. 20
144	14. 8	204	21. 5	264	30. 8	80	7. 31
146	14. 21	206	21. 19	266	30. 31	82	7. 43
148	14. 34	208	21. 35	268	30. 55	84	7. 55
150	14. 47	210	21. 50	270	31. 19	86	8. 7
152	15. 0	212	22. 6	272	31. 44	88	8. 18
154	15. 13	214	22. 22	274	32. 10	90	8. 30
156	15. 26	216	22. 38	276	32. 36	92	8. 41
158	15. 39	218	22. 54	278	33. 4	94	8. 53
160	15. 53	220	23. 10	280	33. 33	96	9. 5
162	16. 6	222	23. 27	282	34. 2	98	9. 17
164	16. 20	224	23. 44	284	34. 33	100	9. 28
166	16. 33	226	24. 0	286	35. 5	102	9. 40

Digitized by Google

Epreuves de 154 & de 156 toises, à 15.d

104	9. 52	164	16. 5	224	23. 20	284	33. 37
106	10. 4	166	16. 18	226	23. 36	286	34. 6
108	10. 16	168	16. 31	228	23. 52	288	34. 38
110	10. 28	170	16. 45	230	24. 9	290	35. 10
112	10. 40	172	16. 58	232	24. 26	292	35. 42
114	10. 52	174	17. 12	234	24. 43	294	36. 20
116	11. 4	176	17. 25	236	25. 0	296	36. 53
118	11. 15	178	17. 39	238	25. 18	298	37. 41
120	11. 28	180	17. 53	240	25. 36	300	38. 28
122	11. 40	182	18. 6	242	25. 53	302	39. 20
124	11. 52	184	18. 20	244	26. 12	304	40. 32
126	12. 5	186	18. 34	246	26. 30	306	41. 44
128	12. 17	188	18. 48	248	26. 49	308	45. 0
130	12. 29	190	19. 2	250	27. 8		
132	12. 41	192	19. 17	252	27. 27	156t.	15.d
134	12. 54	194	19. 31	254	27. 46		
136	13. 6	196	19. 45	256	28. 6	68	6. 17
138	13. 19	198	19. 59	258	28. 26	70	6. 29
140	13. 31	200	20. 14	260	28. 47	72	6. 40
142	13. 44	202	20. 29	262	29. 8	74	6. 52
144	13. 56	204	20. 44	264	29. 30	76	7. 3
146	14. 9	206	20. 59	266	29. 52	78	7. 15
148	14. 22	208	21. 14	268	30. 14	80	7. 26
150	14. 35	210	21. 29	270	30. 37	82	7. 37
152	14. 47	212	21. 45	272	31. 0	84	7. 49
154	15. 0	214	22. 0	274	31. 25	86	8. 0
156	15. 13	216	22. 16	276	31. 50	88	8. 11
158	15. 26	218	22. 32	278	32. 14	90	8. 23
160	15. 39	220	22. 48	280	32. 42	92	8. 34
162	15. 52	222	23. 4	282	33. 9	94	8. 46

Digitized by Google

Epreuves de 156 & de 158 toises, à 15.d

96	8. 58	156	15. 0	216	21. 55	276	31. 6
98	9. 10	158	15. 13	218	22. 9	278	31. 30
100	9. 21	160	15. 25	220	22. 25	280	31. 55
102	9. 32	162	15. 38	222	22. 41	282	32. 20
104	9. 44	164	15. 51	224	22. 56	284	32. 46
106	9. 56	166	16. 5	226	23. 12	286	33. 11
108	10. 8	168	16. 17	228	23. 28	288	33. 40
110	10. 19	170	16. 30	230	23. 45	290	34. 10
112	10. 32	172	16. 44	232	24. 0	292	34. 41
114	10. 44	174	16. 57	234	24. 18	294	35. 16
116	10. 56	176	17. 10	236	24. 35	296	35. 50
118	11. 7	178	17. 24	238	24. 51	298	36. 23
120	11. 18	180	17. 37	240	25. 8	300	37. 2
122	11. 30	182	17. 51	242	25. 26	302	37. 43
124	11. 42	184	18. 4	244	25. 44	304	38. 28
126	11. 54	186	18. 18	246	26. 1	306	39. 22
128	12. 7	188	18. 32	248	26. 19	308	40. 24
130	12. 19	190	18. 45	250	26. 37	310	41. 46
132	12. 31	192	18. 59	252	26. 56	312	45. 0
134	12. 43	194	19. 13	254	27. 15		
136	12. 55	196	19. 28	256	27. 34	158t.	15.d
138	13. 7	198	19. 42	258	27. 53		
140	13. 20	200	19. 57	260	28. 13	68	6. 13
142	13. 32	202	20. 11	262	28. 33	70	6. 24
144	13. 44	204	20. 25	264	28. 54	72	6. 35
146	13. 56	206	20. 40	266	29. 15	74	6. 46
148	14. 10	208	20. 54	268	29. 37	76	6. 57
150	14. 22	210	21. 9	270	29. 58	78	7. 8
152	14. 35	212	21. 24	272	30. 20	80	7. 20
154	14. 48	214	21. 39	274	30. 43	82	7. 31

Digitized by Google

Epreuves de 158 & de 160 toises, à 15.d

84	7. 42	144	13. 34	204	20. 6	264	28. 20
86	7. 54	146	13. 46	206	20. 20	266	28. 40
88	8. 5	148	13. 58	208	20. 35	268	29. 0
90	8. 16	150	14. 10	210	20. 50	270	29. 21
92	8. 28	152	14. 23	212	21. 5	272	29. 42
94	8. 39	154	14. 36	214	21. 19	274	30. 4
96	8. 50	156	14. 48	216	21. 33	276	30. 26
98	9. 2	158	15. 0	218	21. 48	278	30. 48
100	9. 13	160	15. 13	220	22. 4	280	31. 12
102	9. 25	162	15. 25	222	22. 19	282	31. 36
104	9. 37	164	15. 38	224	22. 34	284	32. 0
106	9. 48	166	15. 51	226	22. 54	286	32. 25
108	9. 59	168	16. 3	228	23. 9	288	32. 51
110	10. 11	170	16. 16	230	23. 21	290	33. 18
112	10. 23	172	16. 29	232	23. 27	292	33. 46
114	10. 34	174	16. 42	234	23. 53	294	34. 14
116	10. 46	176	16. 56	236	24. 9	296	34. 55
118	10. 58	178	17. 9	238	24. 26	298	35. 17
120	11. 9	180	17. 22	240	24. 42	300	35. 50
122	11. 21	182	17. 35	242	24. 59	302	36. 26
124	11. 33	184	17. 48	244	25. 17	304	37. 5
126	11. 45	186	18. 2	246	25. 34	306	37. 46
128	11. 57	188	18. 15	248	25. 51	308	38. 32
130	12. 9	190	18. 29	250	26. 9	310	39. 24
132	12. 21	192	18. 42	252	26. 26	312	40. 30
134	12. 33	194	18. 56	254	26. 44	314	41. 46
136	12. 45	196	19. 10	256	27. 3	316	45. 0
138	12. 57	198	19. 24	258	27. 22		
140	13. 9	200	19. 38	260	27. 41	160.t	15.d
142	13. 22	202	19. 52	262	28. 0		

Digitized by Google

Epreuves de 160 toises, à 15.d

72	6. 30	132	12. 11	192	18. 26	252	25. 58
74	6. 41	134	12. 22	194	18. 39	254	26. 16
76	6. 52	136	12. 34	196	18. 53	256	26. 34
78	7. 3	138	12. 46	198	19. 6	258	26. 52
80	7. 14	140	12. 58	200	19. 20	260	27. 10
82	7. 25	142	13. 10	202	19. 34	262	27. 28
84	7. 36	144	13. 22	204	19. 48	264	27. 47
86	7. 47	146	13. 34	206	20. 2	266	28. 7
88	7. 59	148	13. 46	208	20. 16	268	28. 26
90	8. 10	150	13. 58	210	20. 30	270	28. 46
92	8. 21	152	14. 11	212	20. 44	272	29. 6
94	8. 32	154	14. 23	214	20. 59	274	29. 27
96	8. 44	156	14. 35	216	21. 14	276	29. 48
98	8. 55	158	14. 47	218	21. 28	278	30. 9
100	9. 6	160	15. 0	220	21. 43	280	30. 31
102	9. 17	162	15. 12	222	21. 58	282	30. 54
104	9. 29	164	15. 25	224	22. 13	284	31. 17
106	9. 40	166	15. 37	226	22. 28	286	31. 40
108	9. 52	168	15. 50	228	22. 44	288	32. 5
110	10. 3	170	16. 3	230	22. 58	290	32. 30
112	10. 14	172	16. 15	232	23. 14	292	32. 56
114	10. 26	174	16. 28	234	23. 29	294	33. 22
116	10. 38	176	16. 41	236	23. 45	296	33. 50
118	10. 49	178	16. 54	238	24. 1	298	34. 19
120	11. 0	180	17. 7	240	24. 17	300	34. 49
122	11. 12	182	17. 20	242	24. 34	302	35. 21
124	11. 24	184	17. 33	244	24. 51	304	35. 54
126	11. 36	186	17. 46	246	25. 7	306	36. 30
128	11. 48	188	17. 59	248	25. 24	308	37. 8
130	11. 59	190	18. 12	250	25. 41	310	37. 49

Digitized by Google

Epreuves de 160 & de 162 toises, à 15.d

312	38. 35	116	10. 29	176	16. 26	236	23. 22
314	39. 27	118	10. 41	178	16. 40	238	23. 38
316	40. 28	120	10. 52	180	16. 52	240	23. 54
318	41. 48	122	11. 4	182	17. 5	242	24. 9
320	45. 0	124	11. 15	184	17. 18	244	24. 25
		126	11. 26	186	17. 31	246	24. 42
162t	15.d	128	11. 38	188	17. 44	248	24. 58
		130	11. 50	190	17. 56	250	25. 15
72	6. 25	132	12. 1	192	18. 10	252	25. 32
74	6. 36	134	12. 13	194	18. 23	254	25. 49
76	6. 47	136	12. 24	196	18. 36	256	26. 6
78	6. 58	138	12. 36	198	18. 50	258	26. 23
80	7. 9	140	12. 48	200	19. 4	260	26. 41
82	7. 20	142	13. 0	202	19. 17	262	26. 58
84	7. 31	144	13. 12	204	19. 31	264	27. 17
86	7. 42	146	13. 23	206	19. 44	266	27. 35
88	7. 53	148	13. 35	208	19. 58	268	27. 54
90	8. 4	150	13. 47	210	20. 12	270	28. 13
92	8. 15	152	13. 58	212	20. 26	272	28. 33
94	8. 26	154	14. 10	214	20. 40	274	28. 52
96	8. 37	156	14. 23	216	20. 54	276	29. 12
98	8. 48	158	14. 35	218	21. 8	278	29. 33
100	8. 59	160	14. 47	220	21. 23	280	29. 54
102	9. 10	162	15. 0	222	21. 38	282	30. 15
104	9. 21	164	15. 12	224	21. 52	284	30. 37
106	9. 33	166	15. 25	226	22. 7	286	30. 59
108	9. 44	168	15. 37	228	22. 22	288	31. 22
110	9. 55	170	15. 49	230	22. 37	290	31. 45
112	10. 6	172	16. 2	232	22. 52	292	32. 9
114	10. 18	174	16. 14	234	23. 7	294	32. 34

Digitized by Google

Epreuves de 162 & de 164 toises, à 15.d

296	33. 0	98	8. 42	158	14. 24	218	20. 50
298	33. 27	100	8. 53	160	14. 36	220	21. 4
300	33. 54	102	9. 4	162	14. 48	222	21. 18
302	34. 23	104	9. 15	164	15. 0	224	21. 32
304	34. 53	106	9. 26	166	15. 12	226	21. 47
306	35. 24	108	9. 37	168	15. 24	228	22. 1
208	35. 58	110	9. 48	170	15. 36	230	22. 16
310	36. 33	112	9. 59	172	15. 48	232	22. 31
312	37. 11	114	10. 10	174	16. 1	234	22. 46
314	37. 52	116	10. 21	176	16. 14	236	23. 0
316	38. 37	118	10. 32	178	16. 26	238	23. 16
318	39. 28	120	10. 44	180	16. 38	240	23. 31
320	40. 30	122	10. 55	182	16. 51	242	23. 46
322	41. 19	124	11. 7	184	17. 4	244	24. 2
324	45. 0	126	11. 18	186	17. 16	246	24. 18
		128	11. 29	188	17. 28	248	24. 34
164.t	15.d	130	11. 40	190	17. 42	250	24. 50
		132	11. 52	192	17. 55	252	25. 6
74	6. 31	134	12. 3	194	18. 8	254	25. 22
76	6. 42	136	12. 15	196	18. 21	256	25. 39
78	6. 53	138	12. 26	198	18. 34	258	25. 56
80	7. 4	140	12. 38	200	18. 47	260	26. 13
82	7. 14	142	12. 50	202	19. 0	262	26. 30
84	7. 25	144	13. 1	204	19. 14	264	26. 48
86	7. 36	146	13. 13	206	19. 27	266	27. 6
88	7. 47	148	13. 25	208	19. 41	268	27. 24
90	7. 58	150	13. 37	210	19. 54	270	27. 42
92	8. 9	152	13. 48	212	20. 8	272	28. 1
94	8. 20	154	14. 0	214	20. 22	274	28. 20
96	8. 31	156	14. 12	216	20. 36	276	28. 39

Digitized by Google

Epreuves de 164 & de 166 toises, à 15.d

278	28. 58	78	6. 48	138	12. 17	198	18. 18
280	29. 18	80	6. 58	140	12. 28	200	18. 31
282	29. 39	82	7. 9	142	12. 39	202	18. 44
284	30. 0	84	7. 20	144	12. 51	204	18. 57
286	30. 21	86	7. 30	146	13. 2	206	19. 10
288	30. 42	88	7. 41	148	13. 14	208	19. 24
290	31. 4	90	7. 52	150	13. 25	210	19. 36
292	31. 27	92	8. 3	152	13. 37	212	19. 50
294	31. 50	94	8. 14	154	13. 49	214	20. 4
296	32. 14	96	8. 24	156	14. 1	216	20. 17
298	32. 39	98	8. 35	158	14. 13	218	20. 31
300	33. 5	100	8. 46	160	14. 24	220	20. 45
302	33. 31	102	8. 57	162	14. 36	222	20. 59
304	33. 58	104	9. 8	164	14. 48	224	21. 13
306	34. 27	106	9. 19	166	15. 0	226	21. 27
308	34. 57	108	9. 30	168	15. 12	228	21. 41
310	35. 28	110	9. 40	170	15. 24	230	21. 55
312	36. 1	112	9. 51	172	15. 36	232	22. 10
314	36. 36	114	10. 2	174	15. 48	234	22. 24
316	37. 14	116	10. 13	176	16. 0	236	22. 39
318	37. 55	118	10. 24	178	16. 12	238	22. 53
320	38. 40	120	10. 35	180	16. 25	240	23. 8
322	39. 1	122	10. 46	182	16. 37	242	23. 24
324	40. 32	124	10. 58	184	16. 50	244	23. 39
326	41. 51	126	11. 9	186	17. 2	246	23. 54
328	45. 0	128	11. 20	188	17. 14	248	24. 10
		130	11. 31	190	17. 27	250	24. 25
166t.	15.d	132	11. 43	192	17. 40	252	24. 42
		134	11. 54	194	17. 53	254	24. 57
76	6. 37	136	12. 5	196	18. 5	256	25. 13

Digitized by Google

Epreuves de 166 & de 168 toises, à 15.d

258	25. 30	318	36. 39	116	10. 6	176	15. 47
260	25. 46	320	37. 16	118	10. 17	178	15. 59
262	26. 3	322	37. 57	120	10. 28	180	16. 12
264	26. 20	324	38. 42	122	10. 39	182	16. 24
266	26. 37	326	39. 3	124	10. 50	184	16. 36
268	26. 55	328	40. 33	126	11. 1	186	16. 48
270	27. 12	330	41. 9	128	11. 12	188	17. 1
272	27. 30	332	45. 0	130	11. 23	190	17. 13
274	27. 48			132	11. 34	192	17. 25
276	28. 7	168t.	15.d	134	11. 45	194	17. 38
278	28. 26			136	11. 56	196	17. 50
280	28. 45	78	6. 43	138	12. 7	198	18. 3
282	29. 4	80	6. 53	140	12. 18	200	18. 16
284	29. 24	82	7. 4	142	12. 30	202	18. 28
286	29. 44	84	7. 14	144	12. 41	204	18. 41
288	30. 5	86	7. 25	146	12. 52	206	18. 54
290	30. 26	88	7. 35	148	13. 4	208	19. 7
292	30. 47	90	7. 46	150	13. 15	210	19. 20
294	31. 9	92	7. 57	152	13. 27	212	19. 33
296	31. 32	94	8. 7	154	13. 38	214	19. 47
298	31. 55	96	8. 18	156	13. 50	216	20. 0
300	32. 18	98	8. 28	158	14. 1	218	20. 13
302	32. 44	100	8. 39	160	14. 13	220	20. 27
304	33. 9	102	8. 50	162	14. 25	222	20. 40
306	33. 35	104	9. 1	164	14. 36	224	20. 54
308	34. 2	106	9. 12	166	14. 48	226	21. 8
310	34. 31	108	9. 22	168	15. 0	228	21. 22
312	35. 0	110	9. 33	170	15. 12	230	21. 36
314	35. 31	112	9. 44	172	15. 24	232	21. 50
316	36. 4	114	9. 55	174	15. 35	234	22. 4

Digitized by Google

Epreuves de 168 & de 170 toises, à 15.d

236	22. 18	296	30. 52	92	7. 51	152	13. 17
238	22. 33	298	31. 14	94	8. 1	154	13. 28
240	22. 47	300	31. 37	96	8. 12	156	13. 40
242	23. 2	302	32. 0	98	8. 23	158	13. 51
244	23. 17	304	32. 24	100	8. 33	160	14. 2
246	23. 32	306	32. 48	102	8. 44	162	14. 13
248	23. 47	308	33. 13	104	8. 54	164	14. 25
250	24. 3	310	33. 39	106	9. 5	166	14. 37
252	24. 18	312	34. 6	108	9. 16	168	14. 48
254	24. 33	314	34. 34	110	9. 27	170	15. 0
256	24. 49	316	35. 4	112	9. 37	172	15. 11
258	25. 5	318	35. 35	114	9. 48	174	15. 23
260	25. 21	320	36. 7	116	9. 58	176	15. 35
262	25. 37	322	36. 42	118	10. 9	178	15. 47
264	25. 53	324	37. 20	120	10. 20	180	15. 59
266	26. 10	326	38. 0	122	10. 31	182	16. 11
268	26. 27	328	38. 45	124	10. 42	184	16. 23
270	26. 44	330	39. 35	126	10. 52	186	16. 34
272	27. 1	332	40. 34	128	11. 3	188	16. 46
274	27. 19	334	41. 22	130	11. 14	190	16. 58
276	27. 37	336	45. 0	132	11. 26	192	17. 11
278	27. 55			134	11. 36	194	17. 23
280	28. 13	170.t	15.d	136	11. 46	196	17. 36
282	28. 32			138	11. 57	198	17. 48
284	28. 51	80	6. 46	140	12. 9	200	18. 0
286	29. 10	82	6. 57	142	12. 20	202	18. 13
288	29. 30	84	7. 9	144	12. 32	204	18. 26
290	29. 50	86	7. 19	146	12. 43	206	18. 38
292	30. 10	88	7. 30	148	12. 53	208	18. 51
294	30. 31	90	7. 40	150	13. 5	210	19. 4

Digitized by Google

Epreuves de 170 & de 172 toises, à 15.d

212	19. 17	272	26. 34	332	38. 46	126	10. 44
214	19. 30	274	26. 50	334	39. 36	128	10. 55
216	19. 43	276	27. 8	336	40. 33	130	11. 5
218	19. 56	278	27. 25	338	41. 53	132	11. 16
220	20. 9	280	27. 43	340	45. 0	134	11. 27
222	20. 22	282	28. 1			136	11. 38
224	20. 36	284	28. 19	172.t	15.d	138	11. 50
226	20. 50	286	28. 37			140	12. 2
228	21. 3	288	28. 57	82	6. 53	142	12. 13
230	21. 17	290	29. 16	84	7. 4	144	12. 24
232	21. 31	292	29. 35	86	7. 15	146	12. 35
234	21. 46	294	29. 55	88	7. 25	148	12. 45
236	21. 59	296	30. 15	90	7. 35	150	12. 55
238	22. 13	298	30. 36	92	7. 45	152	13. 6
240	22. 27	300	30. 58	94	7. 55	154	13. 17
242	22. 41	302	31. 18	96	8. 6	156	13. 29
244	22. 56	304	31. 42	98	8. 16	158	13. 40
246	23. 10	306	32. 5	100	8. 26	160	13. 51
248	23. 25	308	32. 28	102	8. 37	162	14. 2
250	23. 40	310	32. 52	104	8. 48	164	14. 14
252	23. 55	312	33. 17	106	8. 59	166	14. 25
254	24. 10	314	33. 43	108	9. 9	168	14. 36
256	24. 25	316	34. 10	110	9. 19	170	14. 48
258	24. 41	318	34. 38	112	9. 30	172	15. 0
260	24. 56	320	35. 7	114	9. 40	174	15. 11
262	25. 12	322	35. 38	116	9. 51	176	15. 23
264	25. 28	324	36. 10	118	10. 2	178	15. 35
266	25. 44	326	36. 44	120	10. 12	180	15. 46
268	26. 1	328	37. 22	122	10. 23	182	15. 58
270	26. 17	330	38. 2	124	10. 34	184	16. 10

Digitized by Google

Epreuves de 172 & de 174 toises, à 15.d

186	16. 22	246	22. 50	306	31. 24	98	8. 10
188	16. 34	248	23. 4	308	31. 46	100	8. 21
190	16. 46	250	23. 18	310	32. 9	102	8. 32
192	16. 57	252	23. 32	312	32. 32	104	8. 42
194	17. 9	254	23. 46	314	32. 56	106	8. 52
196	17. 22	256	24. 0	316	33. 21	108	9. 2
198	17. 35	258	24. 16	318	33. 47	110	9. 13
200	17. 46	260	26. 32	320	34. 14	112	9. 23
202	17. 59	262	24. 48	322	34. 41	114	9. 33
204	18. 11	264	25. 3	324	35. 11	116	9. 44
206	18. 23	266	25. 19	326	35. 41	118	9. 54
208	18. 36	268	25. 35	328	36. 13	120	10. 5
210	18. 49	270	25. 51	330	36. 47	122	10. 15
212	19. 3	272	26. 7	332	37. 25	124	10. 25
214	19. 16	274	26. 24	334	38. 4	126	10. 36
216	19. 28	276	26. 40	336	38. 48	128	10. 46
218	19. 40	278	26. 57	338	39. 37	130	10. 58
220	19. 53	280	27. 14	340	40. 39	132	11. 9
222	20. 6	282	27. 31	342	41. 54	134	11. 19
224	20. 19	284	27. 48	344	45. 0	136	11. 29
226	20. 33	286	28. 6			138	11. 40
228	20. 46	288	28. 25	174.t	15.d	140	11. 51
230	20. 58	290	28. 43			142	12. 2
232	21. 12	292	29. 2	84	6. 59	144	12. 13
234	21. 25	294	29. 21	86	7. 9	146	12. 24
236	21. 39	296	29. 40	88	7. 20	148	12. 35
238	21. 53	298	30. 0	90	7. 30	150	12. 46
240	22. 7	300	30. 21	92	7. 40	152	12. 57
242	22. 21	302	30. 42	94	7. 51	154	13. 8
244	22. 36	304	31. 3	96	8. 0	156	13. 19

Digitized by Google

Epreuves de 174 & de 176 toises, à 15.d

158	13. 30	218	19. 23	278	26. 30	338	38. 7
160	13. 40	220	19. 36	280	26. 45	340	38. 51
162	13. 52	222	19. 49	282	27. 0	342	39. 40
164	14. 3	224	20. 2	284	27. 16	344	40. 9
166	14. 15	226	20. 15	286	27. 34	346	41. 55
168	14. 26	228	20. 28	288	27. 53	348	45. 0
170	14. 37	230	20. 41	290	28. 12		
172	14. 49	232	20. 54	292	28. 31	176t.	15.d
174	15. 0	234	21. 8	294	28. 49		
176	15. 11	236	21. 22	296	29. 8	86	7. 4
178	15. 23	238	21. 36	298	29. 27	88	7. 14
180	15. 34	240	21. 50	300	29. 46	90	7. 24
182	15. 46	242	22. 13	302	30. 6	92	7. 34
184	15. 58	244	22. 26	304	30. 26	94	7. 45
186	16. 9	246	22. 39	306	30. 47	96	7. 55
188	16. 21	248	22. 52	308	31. 8	98	8. 5
190	16. 32	250	23. 6	310	31. 29	100	8. 15
192	16. 44	252	23. 20	312	31. 51	102	8. 25
194	16. 56	254	23. 36	314	32. 13	104	8. 35
196	17. 8	256	23. 40	316	32. 37	106	8. 46
198	17. 20	258	23. 54	318	33. 1	108	8. 56
200	17. 32	260	24. 10	320	33. 26	110	9. 6
202	17. 44	262	24. 24	322	33. 51	112	9. 16
204	17. 56	264	24. 38	324	34. 18	114	9. 27
206	18. 8	266	24. 54	326	34. 45	116	9. 37
208	18. 21	268	25. 10	328	35. 14	118	9. 48
210	18. 33	270	25. 25	330	35. 44	120	9. 58
212	18. 46	272	25. 40	332	36. 17	122	10. 8
214	18. 58	274	25. 58	334	36. 51	124	10. 19
216	19. 11	276	26. 14	336	37. 27	126	10. 29

Digitized by Google

Epreuves de 176 & de 178 toiſes, à 15.d

128	10. 40	188	16. 8	248	22. 24	308	30. 31
130	10. 50	190	16. 20	250	22. 38	310	30. 52
132	11. 0	192	16. 32	252	22. 52	312	31. 13
134	11. 10	194	16. 43	254	23. 6	314	31. 34
136	11. 21	196	16. 55	256	23. 20	316	31. 56
138	11. 32	198	17. 7	258	23. 34	318	32. 18
140	11. 43	200	17. 19	260	23. 48	320	32. 42
142	11. 54	202	17. 30	262	24. 3	322	33. 5
144	12. 5	204	17. 42	264	24. 18	324	33. 30
146	12. 17	206	17. 55	266	24. 33	326	33. 55
148	12. 28	208	18. 6	268	24. 48	328	34. 21
150	12. 39	210	18. 19	270	25. 3	330	34. 50
152	12. 49	212	18. 31	272	25. 18	332	35. 18
154	13. 0	214	18. 43	274	25. 33	334	35. 48
156	13. 11	216	18. 53	276	25. 49	336	36. 20
158	13. 22	218	19. 6	278	26. 5	338	36. 54
160	13. 33	220	19. 20	280	26. 21	340	37. 30
162	13. 44	222	19. 33	282	26. 37	342	38. 10
164	13. 55	224	19. 45	284	26. 54	344	38. 53
166	14. 6	226	19. 58	286	27. 10	346	39. 38
168	14. 17	228	20. 11	288	27. 27	348	40. 44
170	14. 28	230	20. 24	290	27. 44	350	41. 57
172	14. 39	232	20. 37	292	28. 2	352	45. 0
174	14. 50	234	20. 49	294	28. 19		
176	15. 0	236	21. 3	296	28. 37	178t.	15.d
178	15. 11	238	21. 16	298	28. 55		
180	15. 22	240	21. 28	300	29. 14	88	7. 8
182	15. 34	242	21. 43	302	29. 32	90	7. 19
184	15. 45	244	21. 57	304	29. 52	92	7. 29
186	15. 57	246	22. 10	306	30. 11	94	7. 39

Digitized by Google

Epreuves de 178 toises, à 15.d

96	7. 49	156	12. 59	216	18. 40	276	25. 24
98	7. 59	158	13. 10	218	18. 52	278	25. 40
100	8. 9	160	13. 19	220	19. 5	280	25. 56
102	8. 18	162	13. 30	222	19. 20	282	26. 11
104	8. 28	164	13. 40	224	19. 34	284	26. 26
106	8. 38	166	13. 51	226	19. 46	286	26. 43
108	8. 48	168	14. 2	228	19. 59	288	26. 58
110	8. 58	170	14. 13	230	20. 12	290	27. 16
112	9. 8	172	14. 24	232	20. 24	292	27. 33
114	9. 18	174	14. 35	234	20. 37	294	27. 50
116	9. 28	176	14. 48	236	20. 50	296	28. 7
118	9. 39	178	15. 0	238	21. 3	298	28. 25
120	9. 50	180	15. 11	240	21. 16	300	28. 42
122	10. 0	182	15. 22	242	21. 29	302	29. 1
124	10. 10	184	15. 33	244	21. 42	304	29. 19
126	10. 21	186	15. 44	246	21. 56	306	29. 38
128	10. 32	188	15. 56	248	22. 9	308	29. 57
130	10. 42	190	16. 7	250	22. 23	310	30. 15
132	10. 53	192	16. 19	252	22. 37	312	30. 35
134	11. 3	194	16. 30	254	22. 50	314	30. 55
136	11. 13	196	16. 42	256	23. 4	316	31. 17
138	11. 24	198	16. 53	258	23. 18	318	31. 38
140	11. 34	200	17. 5	260	23. 32	320	32. 0
142	11. 45	202	17. 17	262	23. 46	322	32. 22
144	11. 55	204	17. 28	264	24. 1	324	32. 46
146	12. 6	206	17. 40	266	24. 15	326	33. 9
148	12. 17	208	17. 52	268	24. 30	328	33. 33
150	12. 27	210	18. 4	270	24. 45	330	33. 59
152	12. 38	212	18. 16	272	24. 58	332	34. 25
154	12. 48	214	18. 28	274	25. 10	334	34. 53

Digitized by Google

Epreuves de 178 & de 180 toises, à 15.d

336	35. 21	122	9. 54	182	15. 11	242	21. 7
338	35. 51	124	10. 4	184	15. 22	244	21. 20
340	36. 22	126	10. 15	186	15. 33	246	21. 33
342	36. 56	128	10. 25	188	15. 44	248	21. 46
344	37. 32	130	10. 35	190	15. 56	250	21. 59
346	38. 11	132	10. 45	192	16. 7	252	22. 13
348	38. 54	134	10. 56	194	16. 18	254	22. 26
350	39. 43	136	11. 6	196	16. 30	256	22. 40
352	40. 41	138	11. 16	198	16. 41	258	22. 53
354	41. 57	140	11. 26	200	16. 52	260	23. 7
356	45. 0	142	11. 37	202	17. 4	262	23. 21
		144	11. 46	204	17. 16	264	23. 35
180.t	15.d	146	11. 58	206	17. 27	266	23. 49
		148	12. 8	208	17. 39	268	24. 3
90	7. 15	150	12. 19	210	17. 51	270	24. 18
92	7. 24	152	12. 29	212	18. 2	272	24. 32
94	7. 34	154	12. 40	214	18. 14	274	24. 47
96	7. 44	156	12. 50	216	18. 26	276	25. 2
98	7. 54	158	13. 1	218	18. 38	278	25. 17
100	8. 4	160	13. 12	220	18. 50	280	25. 32
102	8. 14	162	13. 22	222	19. 2	282	25. 47
104	8. 24	164	13. 33	224	19. 14	284	26. 2
106	8. 34	166	13. 44	226	19. 26	286	26. 18
108	8. 44	168	13. 54	228	19. 39	288	26. 34
110	8. 54	170	14. 5	230	19. 51	290	26. 50
112	9. 4	172	14. 16	232	20. 4	292	27. 6
114	9. 14	174	14. 27	234	20. 16	294	27. 23
116	9. 24	176	14. 38	236	20. 29	296	27. 39
118	9. 34	178	14. 49	238	20. 42	298	27. 56
120	9. 44	180	15. 0	240	20. 54	300	28. 13

Digitized by Google

Epreuves de 180 & de 182 toises, à 15.d

302	28. 31	182.t	15.d	146	11. 49	206	17. 14
304	28. 48			148	12. 0	208	17. 25
306	29. 6			150	12. 10	210	17. 37
308	29. 25	92	7. 19	152	12. 20	212	17. 49
310	29. 43	94	7. 29	154	12. 31	214	18. 0
312	30. 2	96	7. 39	156	12. 41	216	18. 12
314	30. 22	98	7. 48	158	12. 52	218	18. 24
316	30. 41	100	7. 58	160	13. 2	220	18. 36
318	31. 1	102	8. 8	162	13. 13	222	18. 48
320	31. 22	104	8. 18	164	13. 23	224	18. 59
322	31. 43	106	8. 28	166	13. 34	226	19. 11
324	32. 5	108	8. 38	168	13. 45	228	19. 24
326	32. 27	110	8. 48	170	13. 55	230	19. 36
328	32. 50	112	8. 58	172	14. 6	232	19. 48
330	33. 13	114	9. 8	174	14. 17	234	20. 0
332	33. 38	116	9. 18	176	14. 27	236	20. 13
334	34. 3	118	9. 28	178	14. 38	238	20. 25
336	34. 29	120	9. 38	180	14. 49	240	20. 38
338	34. 56	122	9. 48	182	15. 0	242	20. 50
340	35. 24	124	9. 58	184	15. 11	244	21. 3
342	35. 54	126	10. 8	186	15. 22	246	21. 15
344	36. 26	128	10. 18	188	15. 33	248	21. 28
346	36. 59	130	10. 28	190	15. 44	250	21. 41
348	37. 35	132	10. 38	192	15. 55	252	21. 54
350	38. 14	134	10. 48	194	16. 6	254	22. 8
352	38. 57	136	10. 58	196	16. 17	256	22. 21
354	39. 46	138	11. 8	198	16. 28	258	22. 34
356	40. 43	140	11. 19	200	16. 40	260	22. 48
358	41. 59	142	11. 29	202	16. 51	262	23. 1
360	45. 0	144	11. 39	204	17. 3	264	23. 15

Digitized by Google

Epreuves de 182 & de 184 toises; à 15.d

266	23. 29	326	31. 48	108	8. 32	168	13. 35
268	23. 42	328	32. 9	110	8. 42	170	13. 45
270	23. 56	330	32. 31	112	8. 52	172	13. 56
272	24. 11	332	32. 54	114	9. 1	174	14. 6
274	24. 25	334	33. 17	116	9. 11	176	14. 17
276	24. 39	336	33. 42	118	9. 21	178	14. 28
278	24. 54	338	34. 7	120	9. 31	180	14. 39
280	25. 9	340	34. 33	122	9. 41	182	14. 49
282	25. 24	342	34. 59	124	9. 51	184	15. 0
284	25. 39	344	35. 28	126	10. 1	186	15. 11
286	25. 54	346	35. 57	128	10. 11	188	15. 22
288	26. 9	348	36. 29	130	10. 21	190	15. 33
290	26. 25	350	37. 2	132	10. 31	192	15. 43
292	26. 40	352	37. 38	134	10. 41	194	15. 54
294	26. 56	354	38. 16	136	10. 51	196	16. 5
296	27. 12	356	38. 59	138	11. 1	198	16. 17
298	27. 29	358	39. 48	140	11. 11	200	16. 28
300	27. 45	360	40. 45	142	11. 21	202	16. 39
302	28. 2	362	42. 0	144	11. 31	204	16. 50
304	28. 19	364	45. 0	146	11. 41	206	17. 1
306	28. 36			148	11. 51	208	17. 13
308	28. 54	184.t	15.d	150	12. 2	210	17. 24
310	29. 12			152	12. 12	212	17. 35
312	29. 30	94	7. 24	154	12. 22	214	17. 47
314	29. 48	96	7. 34	156	12. 32	216	17. 58
316	30. 7	98	7. 43	158	12. 43	218	18. 10
318	30. 27	100	7. 53	160	12. 53	220	18. 21
320	30. 46	102	8. 3	162	13. 3	222	18. 33
322	31. 6	104	8. 12	164	13. 14	224	18. 45
324	31. 27	106	8. 22	166	13. 24	226	18. 57

Digitized by Google

Epreuves de 184 & de 186 toises, à 15.d

228	19. 9	288	25. 45	348	35. 31	128	10. 4
230	19. 20	290	26. 0	350	36. 0	130	10. 14
232	19. 32	292	26. 15	352	36. 31	132	10. 23
234	19. 44	294	26. 31	354	37. 4	134	10. 33
236	19. 57	296	26. 46	356	37. 40	136	10. 43
238	20. 9	298	27. 2	358	38. 18	138	10. 53
240	20. 21	300	27. 18	360	39. 1	140	11. 3
242	20. 33	302	27. 34	362	39. 50	142	11. 13
244	20. 46	304	27. 51	364	40. 47	144	11. 23
246	20. 58	306	28. 8	366	42. 1	146	11. 33
248	21. 11	308	28. 25	368	45. 0	148	11. 43
250	21. 24	310	28. 42			150	11. 53
252	21. 37	312	28. 59	186.t	15.d	152	12. 3
254	21. 49	314	29. 17			154	12. 14
256	22. 2	316	29. 35	96	7. 29	156	12. 24
258	22. 15	318	29. 54	98	7. 38	158	12. 34
260	22. 29	320	30. 12	100	7. 48	160	12. 44
262	22. 42	322	30. 31	102	7. 57	162	12. 54
264	22. 55	324	30. 51	104	8. 7	164	13. 5
266	23. 9	326	31. 11	106	8. 16	166	13. 15
268	23. 22	328	31. 31	108	8. 26	168	13. 25
270	23. 36	330	31. 52	110	8. 36	170	13. 36
272	23. 50	332	32. 14	112	8. 46	172	13. 46
274	24. 4	334	32. 35	114	8. 55	174	13. 57
276	24. 18	336	32. 58	116	9. 5	176	14. 7
278	24. 32	338	33. 21	118	9. 15	178	14. 18
280	24. 46	340	33. 45	120	9. 25	180	14. 28
282	25. 1	342	34. 10	122	9. 34	182	14. 39
284	25. 15	344	34. 36	124	9. 44	184	14. 49
286	25. 30	346	35. 3	126	9. 54	186	15. 0

Digitized by Google

Epreuves de 186 & de 188 toises, à 15.d

188	15. 11	248	20. 54	308	27. 57	368	40. 48
190	15. 21	250	21. 7	310	28. 13	370	42. 2
192	15. 32	252	21. 19	312	28. 30	372	45. 0
194	15. 43	254	21. 32	314	28. 47		
196	15. 54	256	21. 45	316	29. 5	188t.	15.d
198	16. 5	258	21. 57	318	29. 22		
200	16. 16	260	22. 10	320	29. 40	98	7. 35
202	16. 27	262	22. 23	322	29. 58	100	7. 43
204	16. 38	264	22. 36	324	30. 17	102	7. 52
206	16. 49	266	22. 50	326	30. 36	104	8. 2
208	17. 0	268	23. 3	328	30. 56	106	8. 11
210	17. 11	270	23. 16	330	31. 15	108	8. 21
212	17. 22	272	23. 30	332	31. 36	110	8. 30
214	17. 33	274	23. 43	334	31. 56	112	8. 40
216	17. 45	276	23. 57	336	32. 18	114	8. 50
218	17. 56	278	24. 11	338	32. 39	116	8. 59
220	18. 8	280	24. 25	340	33. 2	118	9. 9
222	18. 19	282	24. 39	342	33. 25	120	9. 18
224	18. 31	284	24. 53	344	33. 49	122	9. 28
226	18. 42	286	25. 7	346	34. 14	124	9. 38
228	18. 54	288	25. 22	348	34. 39	126	9. 47
230	19. 6	290	25. 37	350	35. 6	128	9. 57
232	19. 17	292	25. 51	352	35. 34	130	10. 7
234	19. 29	294	26. 6	354	36. 3	132	10. 17
236	19. 41	296	26. 22	356	36. 34	134	10. 26
238	19. 53	298	26. 37	358	37. 7	136	10. 36
240	20. 5	300	26. 53	360	37. 42	138	10. 46
242	20. 17	302	27. 8	362	38. 21	140	10. 56
244	20. 30	304	27. 24	364	39. 3	142	11. 6
246	20. 42	306	27. 40	366	39. 51	144	11. 15

Digitized by Google

Epreuves de 188 & de 190 toises, à 15.d

146	11. 25	206	16. 37	266	22. 31	326	30. 3
148	11. 35	208	16. 48	268	22. 44	328	30. 22
150	11. 45	210	16. 59	270	22. 57	330	30. 41
152	11. 55	212	17. 10	272	23. 10	332	31. 0
154	12. 5	214	17. 21	274	23. 23	334	31. 20
156	12. 15	216	17. 32	276	23. 37	336	31. 40
158	12. 25	218	17. 43	278	23. 50	338	32. 0
160	12. 36	220	17. 54	280	24. 4	340	32. 22
162	12. 46	222	18. 6	282	24. 18	342	32. 43
164	12. 56	224	18. 17	284	24. 32	344	33. 6
166	13. 6	226	18. 28	286	24. 46	346	33. 29
168	13. 16	228	18. 40	288	25. 0	348	33. 52
170	13. 27	230	18. 51	290	25. 14	350	34. 17
172	13. 37	232	19. 3	292	25. 29	352	34. 43
174	13. 47	234	19. 15	294	25. 43	354	35. 9
176	13. 57	236	19. 26	296	25. 58	356	35. 37
178	14. 8	238	19. 38	298	26. 13	358	36. 6
180	14. 18	240	19. 50	300	26. 28	360	36. 37
182	14. 29	242	20. 2	302	26. 43	362	37. 9
184	14. 39	244	20. 14	304	26. 59	364	37. 45
186	14. 49	246	20. 26	306	27. 14	366	38. 23
188	15. 0	248	20. 38	308	27. 30	368	39. 5
190	15. 11	250	20. 50	310	27. 46	370	39. 53
192	15. 21	252	21. 2	312	28. 2	372	40. 49
194	15. 32	254	21. 15	314	28. 19	374	42. 3
196	15. 43	256	21. 27	316	28. 36	376	45. 0
198	15. 53	258	21. 40	318	28. 53		
200	16. 4	260	21. 52	320	29. 10	190.t	15.d
202	16. 15	262	22. 5	322	29. 27		
204	16. 26	264	22. 18	324	29. 45	100	7. 37

Digitized by Google

Epreuves de 190 toises, à 15.d

102	7. 47	162	12. 37	222	17. 52	282	23. 57
104	7. 57	164	12. 47	224	18. 3	284	24. 11
106	8. 6	166	12. 57	226	18. 15	286	24. 24
108	8. 15	168	13. 7	228	18. 26	288	24. 38
110	8. 25	170	13. 17	230	18. 37	290	24. 52
112	8. 34	172	13. 27	232	18. 49	292	25. 6
114	8. 45	174	13. 37	234	19. 0	294	25. 20
116	8. 54	176	13. 47	236	19. 12	296	25. 35
118	9. 3	178	13. 57	238	19. 23	298	25. 49
120	9. 12	180	14. 7	240	19. 35	300	26. 4
122	9. 22	182	14. 18	242	19. 46	302	26. 19
124	9. 31	184	14. 28	244	19. 58	304	26. 34
126	9. 40	186	14. 39	246	20. 10	306	26. 49
128	9. 50	188	14. 49	248	20. 22	308	27. 4
130	10. 0	190	15. 0	250	20. 34	310	27. 19
132	10. 10	192	15. 10	252	20. 48	312	27. 34
134	10. 19	194	15. 21	254	21. 0	314	27. 58
136	10. 29	196	15. 31	256	21. 13	316	28. 12
138	10. 39	198	15. 42	258	21. 25	318	28. 26
140	10. 49	200	15. 53	260	21. 37	320	28. 41
142	10. 58	202	16. 3	262	21. 50	322	28. 56
144	11. 8	204	16. 14	264	22. 2	324	29. 13
146	11. 18	206	16. 25	266	22. 13	326	29. 30
148	11. 27	208	16. 35	268	22. 25	328	29. 49
150	11. 37	210	16. 46	270	22. 38	330	30. 8
152	11. 47	212	16. 57	272	22. 51	332	30. 26
154	11. 57	214	17. 8	274	23. 4	334	30. 44
156	12. 7	216	17. 19	276	23. 17	336	31. 4
158	12. 17	218	17. 30	278	23. 30	338	31. 24
160	12. 27	220	17. 41	280	23. 44	340	31. 44

Digitized by Google

Epreuves de 190. & de 192 toises, à 15.d

342	32. 5	116	8. 47	176	13. 38	236	18. 57
344	32. 25	118	8. 57	178	13. 48	238	19. 9
346	32. 47	120	9. 6	180	13. 58	240	19. 20
348	33. 9	122	9. 16	182	14. 8	242	19. 32
350	33. 32	124	9. 25	184	14. 18	244	19. 43
352	33. 56	126	9. 34	186	14. 29	246	19. 55
354	34. 20	128	9. 44	188	14. 39	248	20. 6
356	34. 46	130	9. 53	190	14. 49	250	20. 18
358	35. 12	132	10. 3	192	15. 0	252	20. 30
360	35. 39	134	10. 12	194	15. 10	254	20. 42
362	36. 9	136	10. 22	196	15. 21	256	20. 54
364	36. 39	138	10. 32	198	15. 31	258	21. 6
366	37. 12	140	10. 41	200	15. 41	260	21. 18
368	37. 47	142	10. 51	202	15. 52	262	21. 30
370	38. 19	144	11. 1	204	16. 3	264	21. 43
372	39. 7	146	11. 10	206	16. 13	266	21. 55
374	39. 53	148	11. 20	208	16. 24	268	22. 7
376	40. 20	150	11. 30	210	16. 34	270	22. 20
378	42. 1	152	11. 39	212	16. 45	272	22. 33
380	45. 0	154	11. 49	214	16. 56	274	22. 46
		156	11. 59	216	17. 6	276	22. 58
192.t	15.d	158	12. 9	218	17. 17	278	23. 11
		160	12. 18	220	17. 28	280	23. 24
102	7. 42	162	12. 28	222	17. 39	282	23. 37
104	7. 51	164	12. 38	224	17. 50	284	23. 51
106	8. 1	166	12. 48	226	18. 1	286	24. 4
108	8. 10	168	12. 58	228	18. 12	288	24. 18
110	8. 19	170	13. 8	230	18. 23	290	24. 31
112	8. 28	172	13. 18	232	18. 34	292	24. 45
114	8. 38	174	13. 28	234	18. 45	294	24. 58

Digitized by Google

Epreuves de 192 & de 194 toises, à 15.d

296	25. 13	356	33. 59	128	9. 38	188	14. 29
298	25. 27	358	34. 23	130	9. 48	190	14. 39
300	25. 41	360	34. 49	132	9. 57	192	14. 49
302	25. 55	362	35. 15	134	10. 6	194	15. 0
304	26. 10	364	35. 43	136	10. 15	196	15. 10
306	26. 25	366	36. 12	138	10. 25	198	15. 20
308	26. 40	368	36. 42	140	10. 34	200	15. 30
310	26. 55	370	37. 14	142	10. 44	202	15. 41
312	27. 10	372	37. 49	144	10. 53	204	15. 51
314	27. 25	374	38. 26	146	11. 3	206	16. 2
316	27. 41	376	39. 8	148	11. 13	208	16. 12
318	27. 57	378	39. 55	150	11. 22	210	16. 23
320	28. 13	380	40. 52	152	11. 32	212	16. 33
322	28. 29	382	42. 5	154	11. 42	214	16. 44
324	28. 46	384	45. 0	156	11. 52	216	16. 54
326	29. 4			158	12. 1	218	17. 5
328	29. 20	194.t	15.d	160	12. 10	220	17. 16
330	29. 37			162	12. 20	222	17. 27
332	29. 55	104	7. 46	164	12. 30	224	17. 38
334	30. 13	106	7. 56	166	12. 40	226	17. 48
336	30. 31	108	8. 5	168	12. 50	228	17. 59
338	30. 50	110	8. 14	170	12. 59	230	18. 10
340	31. 9	112	8. 23	172	13. 9	232	18. 21
342	31. 28	114	8. 33	174	13. 19	234	18. 33
344	31. 48	116	8. 41	176	13. 29	236	18. 44
346	32. 9	118	8. 51	178	13. 39	238	18. 55
348	32. 30	120	9. 1	180	13. 49	240	19. 6
350	32. 51	122	9. 10	182	13. 59	242	19. 17
352	33. 13	124	9. 19	184	14. 9	244	19. 29
354	33. 36	126	9. 29	186	14. 19	246	19. 40

Digitized by Google

Epreuves de 194 & de 196 toises, à 15.d

248	19. 52	308	26. 16	368	35. 45	138	10. 18
250	20. 3	310	26. 31	370	36. 14	140	10. 28
252	20. 15	312	26. 46	372	36. 44	142	10. 37
254	20. 26	314	27. 1	374	37. 16	144	10. 47
256	20. 37	316	27. 16	376	37. 51	146	10. 56
258	20. 50	318	27. 31	378	38. 28	148	11. 5
260	21. 2	320	27. 47	380	39. 10	150	11. 15
262	21. 14	322	28. 2	382	39. 56	152	11. 25
264	21. 26	324	28. 18	384	40. 53	154	11. 34
266	21. 38	326	28. 35	386	42. 12	156	11. 44
268	21. 50	328	28. 51	388	45. 0	158	11. 54
270	22. 3	330	29. 8			160	12. 3
272	22. 15	332	29. 25	196t.	15.d	162	12. 13
274	22. 28	334	29. 43			164	12. 22
276	22. 40	336	29. 59	106	7. 50	166	12. 32
278	22. 53	338	30. 17	108	7. 59	168	12. 42
280	23. 5	340	30. 36	110	8. 9	170	12. 51
282	23. 18	342	30. 54	112	8. 17	172	13. 1
284	23. 31	344	31. 13	114	8. 27	174	13. 10
286	23. 44	346	31. 33	116	8. 37	176	13. 20
288	23. 57	348	31. 52	118	8. 44	178	13. 30
290	24. 11	350	32. 13	120	8. 55	180	13. 40
292	24. 24	352	32. 33	122	9. 4	182	13. 50
294	24. 38	354	32. 55	124	9. 13	184	14. 0
296	24. 51	356	33. 17	126	9. 23	186	14. 10
298	25. 5	358	33. 39	128	9. 32	188	14. 20
300	25. 19	360	34. 3	130	9. 41	190	14. 30
302	25. 33	362	34. 27	132	9. 50	192	14. 40
304	25. 47	364	34. 52	134	9. 59	194	14. 50
306	26. 1	366	35. 18	136	10. 9	196	15. 0

Digitized by Google

Epreuves de 196 & de 198 toises, à 15.d

198	15. 10	258	20. 34	318	27. 6	378	37. 19
200	15. 20	260	20. 46	320	27. 21	380	37. 53
202	15. 30	262	20. 58	322	27. 37	382	38. 30
204	15. 40	264	21. 10	324	27. 52	384	39. 11
206	15. 51	266	21. 22	326	28. 8	386	39. 58
208	16. 1	268	21. 34	328	28. 24	388	40. 53
210	16. 11	270	21. 46	330	28. 40	390	42. 7
212	16. 22	272	21. 58	332	28. 56	392	45. 0
214	16. 32	274	22. 10	334	29. 13		
216	16. 43	276	22. 22	336	29. 30	198t.	15.d
218	16. 53	278	22. 35	338	29. 47		
220	17. 4	280	22. 47	340	30. 4	108	7. 25
222	17. 15	282	23. 0	342	30. 22	110	8. 4
224	17. 25	284	23. 12	344	30. 40	112	8. 13
226	17. 36	286	23. 25	346	30. 59	114	8. 22
228	17. 47	288	23. 39	348	31. 16	116	8. 31
230	17. 58	290	23. 51	350	31. 36	118	8. 40
232	18. 8	292	24. 4	352	31. 56	120	8. 49
234	18. 19	294	24. 18	354	32. 17	122	8. 58
236	18. 30	296	24. 31	356	32. 37	124	9. 7
238	18. 41	298	24. 44	358	32. 58	126	9. 16
240	18. 52	300	24. 58	360	33. 20	128	9. 26
242	19. 3	302	25. 11	362	33. 43	130	9. 35
244	19. 15	304	25. 25	364	34. 6	132	9. 44
246	19. 26	306	25. 39	366	34. 30	134	9. 53
248	19. 37	308	25. 53	368	34. 55	136	10. 2
250	19. 48	310	26. 8	370	35. 20	138	10. 12
252	20. 0	312	26. 22	372	35. 48	140	10. 21
254	20. 11	314	26. 37	374	36. 17	142	10. 30
256	20. 22	316	26. 51	376	36. 47	144	10. 39

Digitized by Google

Epreuves de 198 toises, à 15.d

146	10. 49	206	15. 40	266	21. 6	326	27. 42
148	10. 59	208	15. 50	268	21. 17	328	27. 57
150	11. 8	210	16. 1	270	21. 29	330	28. 13
152	11. 17	212	16. 11	272	21. 41	332	28. 29
154	11. 26	214	16. 21	274	21. 53	334	28. 45
156	11. 36	216	16. 31	276	22. 5	336	29. 0
158	11. 45	218	16. 41	278	22. 18	338	29. 18
160	11. 55	220	16. 52	280	22. 30	340	29. 34
162	12. 4	222	17. 3	282	22. 42	342	29. 50
164	12. 14	224	17. 13	284	22. 54	344	30. 9
166	12. 23	226	17. 24	286	23. 7	346	30. 27
168	12. 33	228	17. 34	288	23. 20	348	30. 45
170	12. 43	230	17. 45	290	23. 32	350	31. 3
172	12. 52	232	17. 56	292	23. 45	352	31. 22
174	13. 2	234	18. 6	294	23. 58	354	31. 40
176	13. 11	236	18. 17	296	24. 11	356	32. 0
178	13. 21	238	18. 28	298	24. 24	358	32. 21
180	13. 31	240	18. 39	300	24. 37	360	32. 41
182	13. 41	242	18. 50	302	24. 51	362	33. 2
184	13. 51	244	19. 1	304	25. 4	364	33. 24
186	14. 0	246	19. 12	306	25. 18	366	33. 46
188	14. 10	248	19. 23	308	25. 32	368	34. 10
190	14. 20	250	19. 34	310	25. 45	370	34. 33
192	14. 30	252	19. 45	312	25. 59	372	34. 59
194	14. 40	254	19. 57	314	26. 13	374	35. 24
196	14. 50	256	20. 8	316	26. 28	376	35. 51
198	15. 0	258	20. 20	318	26. 43	378	36. 19
200	15. 10	260	20. 31	320	26. 57	380	36. 50
202	15. 20	262	20. 43	322	27. 12	382	37. 23
204	15. 30	264	20. 54	324	27. 27	384	37. 56

Digitized by Google

Epreuves de 198 & de 200 toises, à 15.d

386	38. 33	152	11. 10	212	16. 0	272	21. 25
388	39. 14	154	11. 19	214	16. 10	274	21. 37
390	40. 0	156	11. 29	216	16. 21	276	21. 49
392	40. 55	158	11. 38	218	16. 31	278	22. 1
394	42. 6	160	11. 47	220	16. 41	280	22. 13
396	45. 0	162	11. 57	222	16. 51	282	22. 25
		164	12. 6	224	17. 2	284	22. 37
200t	15.d	166	12. 16	226	17. 12	286	22. 49
		168	12. 25	228	17. 23	288	23. 2
110	7. 59	170	12. 35	230	17. 33	290	23. 14
112	8. 8	172	12. 44	232	17. 44	292	23. 27
114	8. 17	174	12. 54	234	17. 54	294	23. 39
116	8. 26	176	13. 3	236	18. 5	296	23. 52
118	8. 35	178	13. 13	238	18. 15	298	24. 5
120	8. 44	180	13. 22	240	18. 26	300	24. 18
122	8. 53	182	13. 32	242	18. 37	302	24. 31
124	9. 2	184	13. 42	244	18. 48	304	24. 44
126	9. 11	186	13. 51	246	18. 59	306	24. 57
128	9. 20	188	14. 1	248	19. 10	308	25. 11
130	9. 29	190	14. 11	250	19. 20	310	25. 24
132	9. 38	192	14. 21	252	19. 32	312	25. 38
134	9. 47	194	14. 30	254	19. 43	314	25. 52
136	9. 56	196	14. 40	256	19. 54	316	26. 6
138	10. 5	198	14. 50	258	20. 5	318	26. 20
140	10. 15	200	15. 0	260	20. 16	320	26. 34
142	10. 24	202	15. 10	262	20. 28	322	26. 48
144	10. 33	204	15. 20	264	20. 39	324	27. 3
146	10. 42	206	15. 30	266	20. 50	326	27. 18
148	10. 51	208	15. 40	268	21. 2	328	27. 33
150	11. 1	210	15. 50	270	21. 14	330	27. 48

Digitized by Google

Epreuves de 200 & de 202 toiſes, à 15.d

332	28. 3	392	39. 16	156	11. 21	216	16. 10
334	28. 18	394	40. 2	158	11. 31	218	16. 20
336	28. 34	396	40. 57	160	11. 40	220	16. 30
338	28. 50	398	42. 8	162	11. 49	222	16. 40
340	29. 6	400	45. 0	164	11. 58	224	16. 50
342	29. 23			166	12. 8	226	17. 0
344	29. 40	202t.	15.d	168	12. 17	228	17. 11
346	29. 56			170	12. 27	230	17. 21
348	30. 14	112	8. 3	172	12. 36	232	17. 31
350	30. 31	114	8. 12	174	12. 45	234	17. 42
352	30. 49	116	8. 21	176	12. 55	236	17. 52
354	31. 8	118	8. 29	178	13. 4	238	18. 3
356	31. 26	120	8. 38	180	13. 14	240	18. 13
358	31. 45	122	8. 47	182	13. 23	242	18. 24
360	32. 5	124	8. 56	184	13. 33	244	18. 35
362	32. 25	126	9. 5	186	13. 42	246	18. 45
364	32. 45	128	9. 14	188	13. 52	248	18. 56
366	33. 6	130	9. 23	190	14. 2	250	19. 7
368	33. 28	132	9. 32	192	13. 11	252	19. 18
370	33. 50	134	9. 41	194	14. 21	254	19. 29
372	34. 13	136	9. 50	196	14. 31	256	19. 40
374	34. 37	138	9. 59	198	14. 40	258	19. 51
376	35. 2	140	10. 8	200	14. 50	260	20. 2
378	35. 27	142	10. 17	202	15. 0	262	20. 13
380	35. 54	144	10. 26	204	15. 10	264	20. 24
382	36. 22	146	10. 36	206	15. 20	266	20. 35
384	36. 52	148	10. 45	208	15. 30	268	20. 47
386	37. 24	150	10. 54	210	15. 40	270	20. 58
388	37. 58	152	11. 3	212	15. 50	272	21. 10
390	38. 35	154	11. 12	214	16. 0	274	21. 21

Digitized by Google

Epreuves de 202 & de 204 toises, à 15.d

276	21. 33	336	28. 9	396	39. 18	158	11. 24
278	21. 44	338	28. 25	398	40. 5	160	11. 33
280	21. 56	340	28. 40	400	40. 59	162	11. 42
282	22. 8	342	28. 56	402	42. 11	164	11. 51
284	22. 20	344	29. 12	404	45. 0	166	12. 0
286	22. 32	346	29. 29			168	12. 9
288	22. 44	348	29. 45	204.t	15.d	170	12. 19
290	22. 56	350	30. 2			172	12. 28
292	23. 8	352	30. 20	114	8. 7	174	12. 37
294	23. 21	354	30. 37	116	8. 16	176	12. 47
296	23. 33	356	30. 55	118	8. 24	178	12. 56
298	23. 46	358	31. 13	120	8. 33	180	13. 5
300	23. 59	360	31. 32	122	8. 42	182	13. 15
302	24. 11	362	31. 51	124	8. 51	184	13. 24
304	24. 24	364	32. 9	126	9. 0	186	13. 34
306	24. 38	366	32. 29	128	9. 9	188	13. 43
308	24. 51	368	32. 49	130	9. 17	190	13. 53
310	25. 4	370	33. 10	132	9. 26	192	14. 2
312	25. 18	372	33. 31	134	9. 35	194	14. 12
314	25. 31	374	33. 53	136	9. 44	196	14. 21
316	25. 45	376	34. 16	138	9. 53	198	14. 31
318	25. 59	378	34. 40	140	10. 2	200	14. 41
320	26. 13	380	35. 5	142	10. 11	202	14. 50
322	26. 27	382	35. 30	144	10. 20	204	15. 0
324	26. 41	384	35. 56	146	10. 29	206	15. 10
326	26. 55	386	36. 25	148	10. 38	208	15. 20
328	27. 10	388	36. 55	150	10. 47	210	15. 29
330	27. 24	390	37. 26	152	10. 56	212	15. 39
332	27. 39	392	38. 0	154	11. 5	214	15. 49
334	27. 54	394	38. 38	156	11. 14	216	15. 59

Digitized by Google

Epreuves de 204 & de 206 toises, à 15.d

218	16. 9	278	21. 29	338	27. 58	398	38. 39
220	16. 19	280	21. 40	340	28. 13	400	39. 19
222	16. 29	282	21. 52	342	28. 29	402	40. 5
224	16. 39	284	22. 3	344	28. 44	404	40. 59
226	16. 49	286	22. 15	346	29. 0	406	42. 10
228	16. 59	288	22. 27	348	29. 16	408	45. 0
230	17. 9	290	22. 39	350	29. 32		
232	17. 20	292	22. 51	352	29. 49	206.t	15.d
234	17. 30	294	23. 3	354	30. 6		
236	17. 40	296	23. 15	356	30. 23	116	8. 11
238	17. 51	298	23. 28	358	30. 40	118	8. 19
240	18. 1	300	23. 40	360	30. 58	120	8. 28
242	18. 11	302	23. 52	362	31. 16	122	8. 37
244	18. 22	304	24. 5	364	31. 35	124	8. 45
246	18. 32	306	24. 18	366	31. 53	126	8. 54
248	18. 43	308	24. 30	368	32. 13	128	9. 3
250	18. 54	310	24. 43	370	32. 32	130	9. 12
252	19. 4	312	24. 56	372	32. 52	132	9. 21
254	19. 15	314	25. 10	374	33. 13	134	9. 29
256	19. 26	316	25. 23	376	33. 35	136	9. 38
258	19. 37	318	25. 36	378	33. 57	138	9. 47
260	19. 48	320	25. 50	380	34. 19	140	9. 56
262	19. 59	322	26. 3	382	34. 43	142	10. 5
264	20. 10	324	26. 17	384	35. 8	144	10. 14
266	20. 21	326	26. 31	386	35. 33	146	10. 23
268	20. 32	328	26. 45	388	36. 0	148	10. 32
270	20. 43	330	26. 59	390	36. 28	150	10. 41
272	20. 54	332	27. 14	392	36. 57	152	10. 50
274	21. 6	334	27. 28	394	37. 28	154	10. 58
276	21. 17	336	27. 43	396	38. 2	156	11. 7

Digitized by Google

Epreuves de 206 toises, à 15.d

158	11. 17	218	15. 58	278	21. 13	338	27. 34
160	11. 26	220	16. 8	280	21. 24	340	27. 48
162	11. 35	222	16. 18	282	21. 35	342	28. 3
164	11. 44	224	16. 28	284	21. 47	344	28. 18
166	11. 53	226	16. 38	286	21. 58	346	28. 34
168	12. 2	228	16. 48	288	22. 10	348	28. 49
170	12. 11	230	16. 58	290	22. 22	350	29. 5
172	12. 20	232	17. 8	292	22. 33	352	29. 21
174	12. 29	234	17. 18	294	22. 45	354	29. 37
176	12. 39	236	17. 28	296	22. 57	356	29. 53
178	12. 48	238	17. 38	298	23. 9	358	30. 10
180	12. 57	240	17. 49	300	23. 21	360	30. 27
182	13. 6	242	17. 59	302	23. 33	362	30. 44
184	13. 16	244	18. 9	304	23. 46	364	31. 2
186	13. 25	246	18. 20	306	23. 58	366	31. 20
188	13. 34	248	18. 30	308	24. 11	368	31. 38
190	13. 44	250	18. 41	310	24. 24	370	31. 57
192	13. 53	252	18. 51	312	24. 37	372	32. 16
194	14. 3	254	19. 2	314	24. 50	374	32. 36
196	14. 12	256	19. 12	316	25. 3	376	32. 56
198	14. 22	258	19. 23	318	25. 16	378	33. 17
200	14. 31	260	19. 34	320	25. 29	380	33. 38
202	14. 41	262	19. 45	322	25. 42	382	34. 0
204	14. 50	264	19. 55	324	25. 56	384	34. 23
206	15. 0	266	20. 6	326	26. 9	386	34. 46
208	15. 10	268	20. 17	328	26. 23	388	35. 10
210	15. 19	270	20. 28	330	26. 37	390	35. 36
212	15. 29	272	20. 39	332	26. 51	392	36. 2
214	15. 39	274	20. 51	334	27. 5	394	36. 30
216	15. 49	276	21. 2	336	27. 19	396	36. 59

Digitized by Google

Epreuves de 206 & de 208 toises, à 15.d

398	37. 31	156	11. 1	216	15. 38	276	20. 47
400	38. 4	158	11. 10	218	15. 48	278	20. 58
402	38. 40	160	11. 19	220	15. 58	280	21. 9
404	39. 20	162	11. 28	222	16. 8	282	21. 20
406	40. 6	164	11. 37	224	16. 17	284	21. 32
408	41. 0	166	11. 46	226	16. 27	286	21. 43
410	42. 10	168	11. 55	228	16. 37	288	21. 54
412	45. 0	170	12. 4	230	16. 47	290	22. 6
		172	12. 13	232	16. 57	292	22. 17
208t.	15.d	174	12. 22	234	17. 7	294	22. 29
		176	12. 31	236	17. 17	296	22. 41
118	8. 14	178	12. 40	238	17. 27	298	22. 53
120	8. 23	180	12. 49	240	17. 37	300	23. 4
122	8. 32	182	12. 59	242	17. 47	302	23. 16
124	8. 40	184	13. 8	244	17. 57	304	23. 29
126	8. 49	186	13. 17	246	18. 8	306	23. 41
128	8. 58	188	13. 26	248	18. 18	308	23. 53
130	9. 6	190	13. 36	250	18. 28	310	24. 5
132	9. 15	192	13. 45	252	18. 39	312	24. 18
134	9. 24	194	13. 54	254	18. 49	314	24. 30
136	9. 33	196	14. 4	256	18. 59	316	24. 43
138	9. 41	198	14. 13	258	19. 10	318	24. 56
140	9. 50	200	14. 23	260	19. 20	320	25. 9
142	9. 59	202	14. 32	262	19. 31	322	25. 22
144	10. 8	204	14. 41	264	19. 42	324	25. 35
146	10. 17	206	14. 51	266	19. 52	326	25. 48
148	10. 25	208	15. 0	268	20. 3	328	26. 1
150	10. 34	210	15. 10	270	20. 14	330	26. 15
152	10. 43	212	15. 19	272	20. 25	332	26. 28
154	10. 52	214	15. 29	274	20. 36	334	26. 42

Digitized by Google

Epreuves de 208 & de 210 toises, à 15.d

336	26. 56	396	36. 5	152	10. 37	212	15. 9
338	27. 10	398	36. 33	154	10. 45	214	15. 19
340	27. 24	400	37. 2	156	10. 54	216	15. 29
342	27. 38	402	37. 33	158	11. 3	218	15. 38
344	27. 53	404	38. 6	160	11. 12	220	15. 48
346	28. 8	406	38. 42	162	11. 21	222	15. 58
348	28. 23	408	39. 22	164	11. 30	224	16. 7
350	28. 39	410	40. 8	166	11. 39	226	16. 17
352	28. 54	412	41. 1	168	11. 48	228	16. 26
354	29. 9	414	42. 12	170	11. 56	230	16. 36
356	29. 25	416	45. 0	172	12. 5	232	16. 46
358	29. 41			174	12. 14	234	16. 56
360	29. 58	210.t	15.d	176	12. 23	236	17. 6
362	30. 15			178	12. 32	238	17. 16
364	30. 31	120	8. 20	180	12. 41	240	17. 26
366	30. 49	122	8. 27	182	12. 50	242	17. 36
368	31. 6	124	8. 35	184	13. 0	244	17. 46
370	31. 24	126	8. 44	186	13. 9	246	17. 56
372	31. 42	128	8. 52	188	13. 18	248	18. 6
374	32. 1	130	9. 1	190	13. 27	250	18. 16
376	32. 20	132	9. 10	192	13. 36	252	18. 26
378	32. 40	134	9. 18	194	13. 45	254	18. 36
380	33. 0	136	9. 27	196	13. 55	256	18. 47
382	33. 20	138	9. 36	198	14. 4	258	18. 57
384	33. 41	140	9. 44	200	14. 13	260	19. 8
386	34. 3	142	9. 53	202	14. 22	262	19. 18
388	34. 26	144	10. 2	204	14. 32	264	19. 28
390	34. 49	146	10. 10	206	14. 41	266	19. 39
392	35. 13	148	10. 19	208	14. 51	268	19. 50
394	35. 39	150	10. 28	210	15. 0	270	20. 0

Digitized by Google

Epreuves de 210 & de 212 toises, à 15.d

272	20. 11	332	26. 7	392	34. 29	146	10. 5
274	20. 22	334	26. 20	394	34. 52	148	10. 13
276	20. 33	336	26. 34	396	35. 16	150	10. 22
278	20. 43	338	26. 48	398	35. 41	152	10. 30
280	20. 54	340	27. 2	400	36. 8	154	10. 41
282	21. 6	342	27. 16	402	36. 35	156	10. 48
284	21. 16	344	27. 30	404	37. 4	158	10. 57
286	21. 28	346	27. 44	406	37. 35	160	11. 5
288	21. 39	348	27. 59	408	38. 8	162	11. 14
290	21. 48	350	28. 13	410	38. 44	164	11. 23
292	22. 2	352	28. 28	412	39. 24	166	11. 32
294	22. 13	354	28. 43	414	40. 9	168	11. 40
296	22. 24	356	28. 59	416	41. 3	170	11. 49
298	22. 36	358	29. 14	418	42. 13	172	11. 58
300	22. 48	360	29. 30	420	45. 0	174	12. 7
302	22. 59	362	29. 46			176	12. 16
304	23. 11	364	30. 2	212t	15.d	178	12. 25
306	23. 23	366	30. 19			180	12. 34
308	23. 35	368	30. 36	122	8. 23	182	12. 43
310	23. 47	370	30. 53	124	8. 30	184	12. 52
312	24. 0	372	31. 10	126	8. 39	186	13. 1
314	24. 12	374	31. 28	128	8. 47	188	13. 10
316	24. 24	376	31. 47	130	8. 56	190	13. 19
318	24. 36	378	32. 5	132	9. 4	192	13. 28
320	24. 49	380	32. 24	134	9. 13	194	13. 37
322	25. 2	382	32. 43	136	9. 21	196	13. 46
324	25. 15	384	33. 3	138	9. 30	198	13. 55
326	25. 27	386	33. 24	140	9. 38	200	14. 4
328	25. 41	388	33. 45	142	9. 47	202	14. 13
330	25. 54	390	34. 7	144	9. 56	204	14. 23

Digitized by Google

Epreuves de 212 & de 214 toises, à 15.d

206	14. 31	266	19. 26	326	25. 8	386	32. 47
208	14. 41	268	19. 36	328	25. 20	388	33. 7
210	14. 51	270	19. 47	330	25. 33	390	33. 27
212	15. 0	272	19. 57	332	25. 46	392	33. 48
214	15. 10	274	20. 8	334	25. 59	394	34. 10
216	15. 19	276	20. 19	336	26. 13	396	34. 32
218	15. 28	278	20. 29	338	26. 26	398	34. 55
220	15. 38	280	20. 40	340	26. 39	400	35. 19
222	15. 47	282	20. 51	342	26. 53	402	35. 44
224	15. 57	284	21. 2	344	27. 7	404	36. 10
226	16. 6	286	21. 13	346	27. 21	406	36. 38
228	16. 16	288	21. 24	348	27. 35	408	37. 7
230	16. 26	290	21. 35	350	27. 49	410	37. 37
232	16. 36	292	21. 46	352	28. 4	412	38. 10
234	16. 45	294	21. 57	354	28. 18	414	38. 32
236	16. 55	296	22. 8	356	28. 33	416	39. 26
238	17. 5	298	22. 20	358	28. 48	418	40. 6
240	17. 14	300	22. 31	360	29. 3	420	41. 4
242	17. 24	302	22. 43	362	29. 19	422	42. 13
244	17. 34	304	22. 54	364	29. 35	424	45. 0
246	17. 44	306	23. 6	366	29. 51		
248	17. 54	308	23. 18	368	30. 7	214.t	15.d
250	18. 4	310	23. 30	370	30. 24		
252	18. 14	312	23. 44	372	30. 40	124	8. 22
254	18. 24	314	23. 58	374	30. 57	126	8. 30
256	18. 34	316	24. 2	376	31. 14	128	8. 39
258	18. 44	318	24. 16	378	31. 32	130	8. 47
260	18. 55	320	24. 30	380	31. 50	132	8. 56
262	19. 5	322	24. 43	382	32. 9	134	9. 4
264	19. 15	324	24. 55	384	32. 27	136	9. 13

Digitized by Google

Epreuves de 214 toises, à 15.d

138	9. 21	198	13. 46	258	18. 34	318	24. 0
140	9. 30	200	13. 55	260	18. 45	320	24. 12
142	9. 38	202	14. 4	262	18. 55	322	24. 23
144	9. 47	204	14. 14	264	19. 5	324	24. 36
146	9. 56	206	14. 23	266	19. 16	326	24. 48
148	10. 4	208	14. 32	268	19. 27	328	25. 1
150	10. 13	210	14. 41	270	19. 38	330	25. 14
152	10. 22	212	14. 51	272	19. 49	332	25. 26
154	10. 30	214	15. 0	274	20. 0	334	25. 39
156	10. 39	216	15. 9	276	20. 10	336	25. 53
158	10. 48	218	15. 19	278	20. 21	338	26. 5
160	10. 57	220	15. 28	280	20. 30	340	26. 18
162	11. 5	222	15. 38	282	20. 40	342	26. 32
164	11. 14	224	15. 47	284	20. 50	344	26. 46
166	11. 23	226	15. 57	286	21. 1	346	26. 59
168	11. 31	228	16. 6	288	21. 12	348	27. 12
170	11. 40	230	16. 16	290	21. 23	350	27. 26
172	11. 49	232	16. 26	292	21. 35	352	27. 40
174	11. 57	234	16. 36	294	21. 46	354	27. 54
176	12. 7	236	16. 45	296	21. 57	356	28. 8
178	12. 16	238	16. 55	298	22. 8	358	28. 23
180	12. 25	240	17. 5	300	22. 19	360	28. 38
182	12. 34	242	17. 14	302	22. 27	362	28. 53
184	12. 43	244	17. 24	304	22. 38	364	29. 8
186	12. 52	246	17. 34	306	22. 49	366	29. 23
188	13. 1	248	17. 44	308	23. 1	368	29. 39
190	13. 10	250	17. 54	310	23. 12	370	29. 55
192	13. 19	252	18. 4	312	23. 34	372	30. 11
194	13. 28	254	18. 14	314	23. 36	374	30. 27
196	13. 37	256	18. 24	316	23. 48	376	30. 44

Digitized by Google

Epreuves de 214 & de 216 toises, à 15.d

378	31. 1	128	8. 37	188	12. 56	248	17. 31
380	31. 18	130	8. 47	190	13. 5	250	17. 41
382	31. 36	132	8. 56	192	13. 13	252	17. 51
384	31. 54	134	9. 4	194	13. 22	254	18. 0
386	32. 12	136	9. 12	196	13. 31	256	18. 10
388	32. 31	138	9. 21	198	13. 40	258	18. 20
390	32. 50	140	9. 29	200	13. 49	260	18. 30
392	33. 10	142	9. 38	202	13. 58	262	18. 40
394	33. 30	144	9. 46	204	14. 7	264	18. 50
396	33. 51	146	9. 54	206	14. 16	266	19. 0
398	34. 13	148	10. 3	208	14. 25	268	19. 10
400	34. 35	150	10. 11	210	14. 34	270	19. 20
402	34. 58	152	10. 20	212	14. 43	272	19. 31
404	35. 22	154	10. 28	214	14. 52	274	19. 41
406	35. 46	156	10. 37	216	15. 0	276	19. 51
408	36. 12	158	10. 45	218	15. 9	278	20. 2
410	36. 40	160	10. 54	220	15. 18	280	20. 12
412	37. 9	162	11. 3	222	15. 28	282	20. 23
414	37. 39	164	11. 11	224	15. 37	284	20. 33
416	38. 12	166	11. 20	226	15. 46	286	20. 44
418	38. 48	168	11. 28	228	15. 56	288	20. 54
420	39. 27	170	11. 37	230	16. 5	290	21. 5
422	40. 12	172	11. 46	232	16. 15	292	21. 16
424	41. 5	174	11. 54	234	16. 24	294	21. 27
426	42. 14	176	12. 3	236	16. 33	296	21. 37
428	45. 0	178	12. 12	238	16. 43	298	21. 48
		180	12. 20	240	16. 52	300	21. 59
216t.	15.d	182	12. 29	242	17. 2	302	22. 11
		184	12. 38	244	17. 12	304	22. 22
126	8. 27	186	12. 47	246	17. 21	306	22. 33

Digitized by Google

Epreuves de 216 & de 218 toises, à 15.d

308	22. 44	368	29. 13	428	41. 6	176	11. 59
310	22. 56	370	29. 27	430	42. 15	178	12. 7
312	23. 7	372	29. 43	432	45. 0	180	12. 15
314	23. 19	374	29. 59			182	12. 24
316	23. 30	376	30. 15	218t.	15.d	184	12. 32
318	23. 42	378	30. 31			186	12. 41
320	23. 54	380	30. 48	128	8. 32	188	12. 50
322	24. 6	382	31. 5	130	8. 40	190	12. 59
324	24. 18	384	31. 22	132	8. 49	192	13. 7
326	24. 30	386	31. 40	134	8. 57	194	13. 16
328	24. 42	388	31. 57	136	9. 5	196	13. 25
330	24. 54	390	32. 16	138	9. 14	198	13. 34
332	25. 7	392	32. 35	140	9. 22	200	13. 43
334	25. 19	394	32. 54	142	9. 30	202	13. 52
336	25. 32	396	33. 13	144	9. 39	204	14. 1
338	25. 44	398	33. 33	146	9. 47	206	14. 10
340	25. 57	400	33. 54	148	9. 55	208	14. 19
342	26. 10	402	34. 15	150	10. 4	210	14. 28
344	26. 23	404	34. 38	152	10. 12	212	14. 37
346	26. 37	406	35. 1	154	10. 21	214	14. 46
348	26. 50	408	35. 24	156	10. 29	216	14. 54
350	27. 3	410	35. 49	158	10. 37	218	15. 2
352	27. 17	412	36. 15	160	10. 46	220	15. 10
354	27. 31	414	36. 42	162	10. 56	222	15. 18
356	27. 45	416	37. 11	164	11. 5	224	15. 27
358	27. [illegible]	418	37. 41	166	11. 15	226	15. 37
360	28. [illegible]	420	38. 14	168	11. 24	228	15. 46
362	28. 28	422	38. 50	170	11. 32	230	15. 55
364	28. 43	424	39. 29	172	11. 41	232	16. 4
366	28. 57	426	40. 13	174	11. 50	234	16. 14

Digitized by Google

Epreuves de 218 & de 220 toises, à 15.d

236	16. 23	296	21. 25	356	27. 28	416	26. 23
238	16. 33	298	21. 36	358	27. 42	418	36. 50
240	16. 42	300	21. 47	360	27. 56	420	37. 17
242	16. 51	302	21. 58	362	28. 10	422	37. 45
244	17. 1	304	22. 9	364	28. 25	424	38. 15
246	17. 10	306	22. 20	366	28. 39	426	38. 50
248	17. 20	308	22. 31	368	28. 53	428	39. 29
250	17. 30	310	22. 42	370	29. 8	430	40. 13
252	17. 39	312	22. 53	372	29. 23	432	41. 6
254	17. 49	314	23. 5	374	29. 39	434	42. 13
256	17. 59	316	23. 16	376	29. 54	436	45. 0
258	18. 8	318	23. 28	378	30. 10		
260	18. 18	320	23. 39	380	30. 26	220.t	15.d
262	18. 28	322	23. 51	382	30. 42		
264	18. 38	324	24. 3	384	30. 59	130	8. 36
266	18. 48	326	24. 14	386	31. 16	132	8. 44
268	19. 0	328	24. 26	388	31. 33	134	8. 52
270	19. 10	330	24. 38	390	31. 49	136	9. 0
272	19. 20	332	24. 50	392	32. 7	138	9. 9
274	19. 30	334	25. 3	394	32. 24	140	9. 17
276	19. 40	336	25. 15	396	32. 42	142	9. 25
278	19. 51	338	25. 28	398	33. 1	144	9. 33
280	20. 1	340	25. 40	400	33. 20	146	9. 42
282	20. 11	342	25. 54	402	33. 41	148	9. 50
284	20. 22	344	26. 8	404	34. 2	150	9. 58
286	20. 32	346	26. 22	406	34. 23	152	10. 7
288	20. 43	348	26. 34	408	34. 45	154	10. 15
290	20. 53	350	26. 48	410	35. 8	156	10. 23
292	21. 4	352	27. 1	412	35. 32	158	10. 32
294	21. 15	354	27. 15	414	35. 57	160	10. 40

Digitized by Google

Epreuves de 220 toises, à 15.d

162	10. 48	222	15. 9	282	19. 55	342	25. 30
164	10. 57	224	15. 18	284	20. 6	344	25. 43
166	11. 5	226	15. 27	286	20. 16	346	25. 56
168	11. 14	228	15. 36	288	20. 26	348	26. 8
170	11. 22	230	15. 45	290	20. 37	350	26. 21
172	11. 30	232	15. 55	292	20. 47	352	26. 34
174	11. 39	234	16. 4	294	20. 58	354	26. 47
176	11. 48	236	16. 13	296	21. 8	356	27. 0
178	11. 56	238	16. 22	298	21. 19	358	27. 13
180	12. 5	240	16. 32	300	21. 30	360	27. 27
182	12. 13	242	16. 42	302	21. 40	362	27. 41
184	12. 22	244	16. 51	304	21. 51	364	27. 55
186	12. 30	246	17. 0	306	22. 2	366	28. 9
188	12. 39	248	17. 9	308	22. 13	368	28. 23
190	12. 48	250	17. 18	310	22. 24	370	28. 37
192	12. 56	252	17. 28	312	22. 35	372	28. 52
194	13. 5	254	17. 37	314	22. 46	374	29. 7
196	13. 14	256	17. 47	316	22. 57	376	29. 22
198	13. 23	258	17. 57	318	23. 8	378	29. 37
200	13. 31	260	18. 7	320	23. 20	380	29. 52
202	13. 40	262	18. 16	322	23. 32	382	30. 8
204	13. 49	264	18. 26	324	23. 42	384	30. 23
206	13. 58	266	18. 36	326	23. 53	386	30. 40
208	14. 7	268	18. 46	328	24. 6	388	30. 56
210	14. 16	270	18. 56	330	24. 18	390	31. 13
212	14. 24	272	19. 6	332	24. 30	392	31. 30
214	14. 33	274	19. 16	334	24. 41	394	31. 47
216	14. 42	276	19. 25	336	24. 53	396	32. 5
218	14. 51	278	19. 35	338	25. 6	398	32. 23
220	15. 0	280	19. 45	340	25. 18	400	32. 42

Digitized by Google

Epreuves de 220 & de 222 toises, à 15.d

402	33. 0	146	9. 36	206	13. 49	266	18. 24
404	33. 20	148	9. 44	208	13. 58	268	18. 34
406	33. 40	150	9. 52	210	14. 7	270	18. 44
408	34. 0	152	10. 1	212	14. 16	272	18. 54
410	34. 22	154	10. 9	214	14. 24	274	19. 3
412	34. 43	156	10. 17	216	14. 33	276	19. 13
414	35. 6	158	10. 25	218	14. 42	278	19. 23
416	35. 29	160	10. 34	220	14. 51	280	19. 33
418	35. 55	162	10. 42	222	15. 0	282	19. 43
420	36. 20	164	10. 50	224	15. 9	284	19. 53
422	36. 47	166	10. 59	226	15. 18	286	20. 4
424	37. 15	168	11. 7	228	15. 26	288	20. 14
426	37. 45	170	11. 15	230	15. 35	290	20. 24
428	38. 18	172	11. 24	232	15. 45	292	20. 35
430	38. 53	174	11. 32	234	15. 54	294	20. 44
432	39. 22	176	11. 41	236	16. 3	296	20. 54
434	40. 16	178	11. 49	238	16. 12	298	21. 4
436	41. 8	180	11. 58	240	16. 22	300	21. 15
438	42. 16	182	12. 6	242	16. 31	302	21. 25
440	45. 0	184	12. 15	244	16. 40	304	21. 36
		186	12. 23	246	16. 49	306	21. 47
222t.	15.d	188	12. 31	248	16. 59	308	21. 58
		190	12. 40	250	17. 8	310	22. 9
132	8. 39	192	12. 49	252	17. 18	312	22. 20
134	8. 47	194	12. 57	254	17. 27	314	22. 30
136	8. 55	196	13. 6	256	17. 35	316	22. 41
138	9. 4	198	13. 15	258	17. 45	318	22. 52
140	9. 12	200	13. 23	260	17. 55	320	23. 3
142	9. 20	202	13. 32	262	18. 5	322	23. 15
144	9. 28	204	13. 41	264	18. 14	324	23. 26

Digitized by Google

Epreuves de 222 & de 224 toises, à 15.d

326	23. 37	386	30. 12	224.t	15.d	188	12. 25
328	23. 49	388	30. 27			190	12. 33
330	24. 0	390	30. 43			192	12. 41
332	24. 12	392	31. 0	134	8. 42	194	12. 50
334	24. 24	394	31. 16	136	8. 50	196	12. 58
336	24. 35	396	31. 33	138	8. 58	198	13. 7
338	24. 47	398	31. 51	140	9. 7	200	13. 15
340	24. 59	400	32. 8	142	9. 15	202	13. 24
342	25. 11	402	32. 26	144	9. 23	204	13. 33
344	25. 23	404	32. 45	146	9. 31	206	13. 41
346	25. 36	406	33. 4	148	9. 39	208	13. 50
348	25. 48	408	33. 23	150	9. 47	210	13. 59
350	26. 0	410	33. 43	152	9. 55	212	14. 7
352	26. 14	412	34. 4	154	10. 3	214	14. 16
354	26. 27	414	34. 25	156	10. 12	216	14. 25
356	26. 39	416	34. 47	158	10. 20	218	14. 34
358	26. 52	418	35. 9	160	10. 28	220	14. 43
360	27. 6	420	35. 32	162	10. 36	222	14. 51
362	27. 19	422	35. 56	164	10. 45	224	15. 0
364	27. 32	424	36. 22	166	10. 53	226	15. 9
366	27. 46	426	36. 49	168	11. 1	228	15. 18
368	27. 59	428	37. 17	170	11. 9	230	15. 27
370	28. 14	430	37. 47	172	11. 17	232	15. 36
372	28. 28	432	38. 13	174	11. 26	234	15. 45
374	28. 42	434	38. 40	176	11. 34	236	15. 54
376	28. 56	436	39. 32	178	11. 43	238	16. 3
378	29. 11	438	40. 17	180	11. 51	240	16. 12
380	29. 26	440	41. 9	182	11. 59	242	16. 21
382	29. 41	442	42. 17	184	12. 8	244	16. 30
384	29. 56	444	45. 0	186	12. 16	246	16. 39

Digitized by Google

Epreuves de 224 & de 226 toises, à 15.d

248	16. 48	308	21. 42	368	27. 35	428	36. 25
250	16. 58	310	21. 54	370	27. 50	430	36. 51
252	17. 9	312	22. 4	372	28. 4	432	37. 20
254	17. 18	314	22. 15	374	28. 18	434	37. 49
256	17. 27	316	22. 26	376	28. 33	436	38. 22
258	17. 36	318	22. 37	378	28. 47	438	38. 56
260	17. 45	320	22. 48	380	29. 1	440	39. 35
262	17. 54	322	22. 58	382	29. 15	442	40. 18
264	18. 3	324	23. 10	384	29. 31	444	41. 10
266	18. 12	326	23. 21	386	29. 45	446	42. 16
268	18. 22	328	23. 32	388	30. 2	448	45. 0
270	18. 32	330	23. 44	390	30. 18		
272	18. 42	332	23. 55	392	30. 34	226t.	15.d
274	18. 52	334	24. 6	394	30. 49		
276	19. 1	336	24. 18	396	31. 4	136	8. 45
278	19. 11	338	24. 30	398	31. 28	138	8. 53
280	19. 21	340	24. 41	400	31. 43	140	9. 2
282	19. 30	342	24. 53	402	31. 58	142	9. 10
284	19. 40	344	25. 5	404	32. 14	144	9. 18
286	19. 50	346	25. 17	406	32. 32	146	9. 25
288	20. 0	348	25. 29	408	32. 50	148	9. 33
290	20. 11	350	25. 41	410	33. 8	150	9. 42
292	20. 21	352	25. 54	412	33. 26	152	9. 50
294	20. 32	354	26. 6	414	33. 46	154	9. 58
296	20. 41	356	26. 19	416	34. 7	156	10. 6
298	20. 51	358	26. 32	418	34. 27	158	10. 14
300	21. 1	360	26. 44	420	34. 49	160	10. 22
302	21. 12	362	26. 57	422	35. 12	162	10. 30
304	21. 22	364	27. 10	424	35. 35	164	10. 38
306	21. 32	366	27. 23	426	35. 58	166	10. 46

Digitized by Google

Epreuves de 226 toises, à 15.d

168	10. 54	228	15. 9	288	19. 47	348	25. 11
170	11. 2	230	15. 17	290	19. 57	350	25. 23
172	11. 11	232	15. 26	292	20. 7	352	25. 35
174	11. 19	234	15. 35	294	20. 17	354	25. 47
176	11. 28	236	15. 44	296	20. 27	356	25. 59
178	11. 36	238	15. 53	298	20. 37	358	26. 12
180	11. 44	240	16. 2	300	20. 48	360	26. 24
182	11. 52	242	16. 11	302	20. 59	362	26. 36
184	12. 0	244	16. 20	304	21. 8	364	26. 49
186	12. 9	246	16. 29	306	21. 18	366	27. 2
188	12. 17	248	16. 38	308	21. 28	368	27. 15
190	12. 26	250	16. 48	310	21. 39	370	27. 28
192	12. 35	252	16. 57	312	21. 49	372	27. 42
194	12. 43	254	17. 6	314	22. 0	374	27. 56
196	12. 51	256	17. 15	316	22. 11	376	28. 10
198	12. 59	258	17. 24	318	22. 22	378	28. 25
200	13. 8	260	17. 34	320	22. 32	380	28. 40
202	13. 16	262	17. 43	322	22. 43	382	28. 54
204	13. 25	264	17. 52	324	22. 53	384	29. 8
206	13. 34	266	18. 2	326	23. 5	386	29. 22
208	13. 42	268	18. 11	328	23. 16	388	29. 36
210	13. 51	270	18. 20	330	23. 27	390	29. 50
212	13. 59	272	18. 30	332	23. 38	392	30. 4
214	14. 6	274	18. 39	334	23. 49	394	30. 19
216	14. 15	276	18. 49	336	24. 0	396	30. 35
218	14. 25	278	18. 59	338	24. 11	398	30. 51
220	14. 34	280	19. 8	340	24. 23	400	31. 7
222	14. 43	282	19. 18	342	24. 35	402	31. 24
224	14. 51	284	19. 28	344	24. 47	404	31. 42
226	15. 0	286	19. 38	346	24. 59	406	32. 0

Digitized by Google

Epreuves de 226 & de 228 toises, à 15.d

408	32. 16	146	9. 21	206	13. 26	266	17. 50
410	32. 34	148	9. 28	208	13. 34	268	18. 0
412	32. 52	150	9. 36	210	13. 43	270	18. 9
414	33. 10	152	9. 44	212	13. 51	272	18. 19
416	33. 29	154	9. 52	214	13. 59	274	18. 28
418	33. 49	156	10. 0	216	14. 8	276	18. 38
420	34. 9	158	10. 8	218	14. 17	278	18. 47
422	34. 30	160	10. 16	220	14. 26	280	18. 56
424	34. 52	162	10. 24	222	14. 34	282	19. 6
426	35. 14	164	10. 32	224	14. 43	284	19. 16
428	35. 37	166	10. 40	226	14. 52	286	19. 25
430	36. 2	168	10. 49	228	15. 0	288	19. 35
432	36. 29	170	10. 57	230	15. 9	290	19. 45
434	36. 56	172	11. 5	232	15. 18	292	19. 55
436	37. 24	174	11. 13	234	15. 26	294	20. 4
438	37. 51	176	11. 21	236	15. 35	296	20. 13
440	38. 23	178	11. 29	238	15. 44	298	20. 24
442	38. 58	180	11. 37	240	15. 53	300	20. 34
444	39. 36	182	11. 46	242	16. 2	302	20. 45
446	40. 20	184	11. 54	244	16. 10	304	20. 54
448	41. 11	186	12. 2	246	16. 19	306	21. 4
450	42. 18	188	12. 11	248	16. 28	308	21. 15
452	45. 0	190	12. 19	250	16. 37	310	21. 25
		192	12. 27	252	16. 46	312	21. 35
228t.	15.d	194	12. 35	254	16. 55	314	21. 46
		196	21. 44	256	17. 4	316	21. 56
138	8. 48	198	12. 52	258	17. 14	318	22. 6
140	8. 57	200	13. 1	260	17. 23	320	22. 17
142	9. 5	202	13. 9	262	17. 32	322	22. 28
144	9. 13	204	13. 17	264	17. 41	324	22. 38

Digitized by Google

Epreuves de 228 & de 230 toises, à 15.d

326	22. 49	386	28. 55	446	38. 59	245	16. 5
328	22. 59	388	29. 9	448	39. 37	250	16. 26
330	23. 10	390	29. 24	450	40. 11	255	16. 50
332	23. 22	392	29. 39	452	41. 12	260	17. 13
334	23. 33	394	29. 53	454	42. 19	265	17. 35
336	23. 45	396	30. 9	456	45. 0	270	17. 58
338	23. 56	398	30. 24			275	18. 21
340	24. 6	400	30. 39	230.t	15.d	280	18. 45
342	24. 18	402	30. 55			285	19. 9
344	24. 29	404	31. 11	140	8. 52	290	19. 32
346	24. 41	406	31. 27	145	9. 11	295	19. 57
348	24. 52	408	31. 44	150	9. 31	300	20. 21
350	25. 4	410	32. 1	155	9. 51	305	20. 46
352	25. 16	412	32. 19	160	10. 11	310	21. 11
354	25. 28	414	32. 37	165	10. 30	315	21. 37
356	25. 40	416	32. 55	170	10. 51	320	22. 2
358	25. 52	418	33. 13	175	11. 11	325	22. 29
360	26. 4	420	33. 32	180	11. 31	330	22. 55
362	26. 16	422	33. 52	185	11. 51	335	23. 22
364	26. 29	424	34. 13	190	12. 12	340	23. 50
366	26. 42	426	34. 33	195	12. 32	345	24. 18
368	26. 54	428	34. 54	200	12. 53	350	24. 46
370	27. 7	430	35. 17	205	13. 14	355	25. 15
372	27. 20	432	35. 40	210	13. 35	360	25. 45
374	27. 33	434	36. 4	215	13. 56	365	26. 15
376	27. 46	436	36. 29	220	14. 17	370	26. 46
378	27. 59	438	36. 55	225	14. 39	375	27. 18
380	28. 13	440	37. 23	230	15. 0	380	27. 51
382	28. 27	442	37. 53	235	15. 21	385	28. 25
384	28. 41	444	38. 24	240	15. 43	390	28. 59

Digitized by Google

Epreuves de 230, 235 & de 240 toises, à 15.d

395	29. 35	215	13. 37	365	25. 28	175	10. 41
400	30. 12	220	13. 57	370	25. 58	180	11. 1
405	30. 51	225	14. 18	375	26. 28	185	11. 20
410	31. 31	230	14. 39	380	26. 58	190	11. 39
415	32. 13	235	15. 0	385	27. 30	195	11. 59
420	32. 58	240	15. 21	390	28. 2	200	12. 19
425	33. 45	245	15. 43	395	28. 36	205	12. 38
430	34. 36	250	16. 4	400	29. 10	210	12. 58
435	35. 31	255	16. 26	405	29. 45	215	13. 18
440	36. 31	260	16. 48	410	30. 22	220	13. 38
445	37. 40	265	17. 10	415	31. 0	225	13. 59
450	39. 1	270	17. 32	420	31. 40	230	14. 19
455	40. 46	275	17. 54	425	32. 22	235	14. 39
460	45. 0	280	18. 17	430	33. 6	240	15. 0
		285	18. 40	435	33. 52	245	15. 21
235t.	15.d	290	19. 3	440	34. 43	250	15. 42
145	8. 59	295	19. 26	445	35. 37	255	16. 3
150	9. 18	300	19. 50	450	36. 37	260	16. 24
155	9. 38	305	20. 14	455	37. 45	265	16. 45
160	9. 57	310	20. 38	460	39. 5	270	17. 7
165	10. 17	315	21. 3	465	40. 49	275	17. 28
170	10. 36	320	21. 27	470	45. 0	280	17. 51
175	10. 56	325	21. 52			285	18. 13
180	11. 15	330	22. 18	240t.	15.d	390	18. 35
185	11. 35	335	22. 44			395	18. 58
190	11. 55	340	23. 10	150	9. 6	300	19. 20
195	12. 15	345	23. 37	155	9. 25	305	19. 43
200	12. 36	350	24. 4	160	9. 44	310	20. 7
205	12. 56	355	24. 32	165	10. 3	315	20. 30
210	13. 16	360	25. 0	170	10. 22	320	20. 54

Digitized by Google

Epreuves de 240, 245 & de 250 toises, à 15.d

325	21. 18	475	40. 52	280	17. 25	430	30. 40
330	21. 43	480	45. 0	285	17. 47	435	31. 18
335	22. 8			290	18. 8	440	31. 57
340	22. 33	245t.	15.d	295	18. 30	445	32. 38
345	22. 58			300	18. 53	450	33. 21
350	23. 25	155	9. 13	305	19. 15	455	34. 6
355	23. 51	160	9. 32	310	19. 37	460	34. 55
360	24. 18	165	9. 50	315	20. 0	465	35. 48
365	24. 45	170	10. 9	320	20. 23	470	36. 47
370	25. 13	175	10. 28	325	20. 46	475	37. 54
375	25. 41	180	10. 47	330	21. 10	480	39. 12
380	26. 10	185	11. 5	335	21. 34	485	40. 54
385	26. 40	190	11. 24	340	21. 58	490	45. 0
390	27. 10	195	11. 43	345	22. 23		
395	27. 41	200	12. 3	350	22. 48	250t.	15.d
400	28. 13	205	12. 22	355	23. 13		
405	28. 46	210	12. 41	360	23. 38	160	9. 20
410	29. 20	215	13. 1	365	24. 4	165	9. 38
415	29. 55	220	13. 20	370	24. 31	170	9. 56
420	30. 31	225	13. 40	375	24. 58	175	10. 15
425	31. 9	230	14. 0	380	25. 26	180	10. 33
430	31. 48	235	14. 20	385	25. 54	185	10. 51
435	32. 30	240	14. 40	390	26. 22	190	11. 10
440	33. 13	245	15. 0	395	26. 52	195	11. 29
445	34. 0	250	15. 20	400	27. 22	200	11. 47
450	34. 49	255	15. 41	405	27. 52	205	12. 6
455	35. 43	260	16. 1	410	28. 24	210	12. 25
460	36. 42	265	16. 22	415	28. 56	215	12. 44
465	37. 49	270	16. 43	420	29. 30	220	13. 3
470	39. 8	275	17. 4	425	30. 5	225	13. 22

Digitized by Google

Epreuves de 250 & de 255 toises, à 15.d

230	13. 42	380	24. 44	175	10. 0	325	19. 48
235	14. 1	385	25. 11	180	10. 20	330	20. 10
240	14. 21	390	25. 38	185	10. 38	335	20. 32
245	14. 40	395	26. 6	190	10. 56	340	20. 55
250	15. 0	400	26. 34	195	11. 15	345	21. 17
255	15. 20	405	27. 3	200	11. 33	350	21. 40
260	15. 40	410	27. 33	205	11. 51	355	22. 3
265	16. 0	415	28. 3	210	12. 9	360	22. 27
270	16. 21	420	28. 34	215	12. 28	365	22. 51
275	16. 41	425	29. 6	220	12. 47	370	23. 15
280	17. 2	430	29. 40	225	13. 5	375	23. 40
285	17. 23	435	30. 14	230	13. 24	380	24. 5
290	17. 44	440	30. 49	235	13. 43	385	24. 30
295	18. 5	445	31. 26	240	14. 2	390	24. 56
300	18. 26	450	32. 5	245	14. 21	395	25. 23
305	18. 48	455	32. 45	250	14. 41	400	25. 50
310	19. 9	460	33. 28	255	15. 0	405	26. 17
315	19. 32	465	34. 13	260	15. 20	410	26. 45
320	19. 54	470	35. 2	265	15. 39	415	27. 14
325	20. 16	475	35. 54	270	15. 59	420	27. 43
330	20. 39	480	36. 52	275	16. 19	425	28. 13
335	21. 2	485	37. 58	280	16. 39	430	28. 44
340	21. 25	490	39. 16	285	16. 59	435	29. 16
345	21. 49	495	40. 57	290	17. 20	440	29. 49
350	22. 13	500	45. 0	295	17. 39	445	30. 23
355	22. 37			300	17. 59	450	30. 58
360	23. 2	255.t	15.d	305	18. 21	455	31. 34
365	23. 27			310	18. 43	460	32. 12
370	23. 52	165	9. 26	315	19. 4	465	32. 52
375	24. 18	170	9. 44	320	19. 26	470	33. 34

Digitized by Google

Epreuves de 255, 260 & de 265 toises, à 15.d

475	34. 16	265	15. 19	415	26. 28	200	11. 5
480	35. 0	270	15. 38	420	26. 56	205	11. 23
485	35. 49	275	15. 58	425	27. 25	210	11. 41
490	36. 57	280	16. 17	430	27. 54	215	11. 59
495	37. 55	285	16. 37	435	28. 23	220	12. 16
500	39. 19	290	16. 57	440	28. 54	225	12. 34
505	40. 15	295	17. 17	445	29. 25	230	12. 52
510	45. 0	300	17. 37	450	29. 58	235	13. 10
		305	17. 58	455	30. 31	240	13. 28
260t	15.d	310	18. 18	460	31. 6	245	13. 46
		315	18. 39	465	31. 42	250	14. 4
170	9. 32	320	18. 59	470	32. 20	255	14. 23
175	9. 50	325	19. 20	475	32. 59	260	14. 41
180	10. 7	330	19. 42	480	33. 41	265	15. 0
185	10. 25	335	20. 3	485	34. 26	270	15. 19
190	10. 43	340	20. 25	490	35. 13	275	15. 37
195	11. 1	345	20. 47	495	36. 5	280	15. 57
200	11. 19	350	21. 9	500	37. 2	285	16. 18
205	11. 37	355	21. 32	505	38. 6	290	16. 35
210	11. 55	360	21. 55	510	39. 23	295	16. 55
215	12. 13	365	22. 18	515	41. 2	300	17. 14
220	12. 31	370	22. 41	520	45. 0	305	17. 34
225	12. 49	375	23. 5			310	17. 54
230	13. 8	380	23. 29	265t	15.d	315	18. 14
235	13. 26	385	23. 53			320	18. 34
240	13. 45	390	24. 18	175	9. 39	325	18. 55
245	14. 3	395	24. 43	180	9. 56	330	19. 15
250	14. 22	400	25. 9	185	10. 13	335	19. 36
255	14. 41	405	25. 35	190	10. 30	340	19. 57
260	15. 0	410	26. 1	195	10. 47	345	20. 18

Digitized by Google

Epreuves de 265, 270 & de 275 toises, à 15.d

350	20. 40	500	35. 19	280	15. 37	430	26. 23
355	21. 2	505	36. 10	285	15. 55	435	26. 50
360	21. 24	510	37. 6	290	16. 14	440	27. 18
365	21. 46	515	38. 10	295	16. 33	445	27. 46
370	22. 8	520	39. 26	300	16. 52	450	28. 14
375	22. 31	525	41. 4	305	17. 12	455	28. 42
380	22. 54	530	45. 0	310	17. 31	460	29. 13
385	23. 18			315	17. 51	465	29. 43
390	23. 41	270.t	15.d	320	18. 10	470	30. 15
395	24. 5			325	18. 30	475	30. 48
400	24. 30	180	9. 44	330	18. 50	480	31. 22
405	24. 55	185	10. 1	335	19. 10	485	31. 57
410	25. 20	190	10. 18	340	19. 31	490	32. 34
415	25. 46	195	10. 35	345	19. 51	495	33. 14
420	26. 12	200	10. 52	350	20. 12	500	33. 54
425	26. 39	205	11. 9	355	20. 33	505	34. 38
430	27. 7	210	11. 27	360	20. 54	510	35. 24
435	27. 35	215	11. 44	365	21. 16	515	36. 15
440	28. 4	220	12. 1	370	21. 38	520	37. 11
445	28. 33	225	12. 19	375	22. 0	525	38. 14
450	29. 4	230	12. 36	380	22. 22	530	39. 28
455	29. 34	235	12. 54	385	22. 44	535	41. 6
460	30. 7	240	13. 12	390	23. 7	540	45. 0
465	30. 40	245	13. 29	395	23. 30		
470	31. 14	250	13. 47	400	23. 54	275.t	15.d
475	31. 50	255	14. 5	405	24. 18		
480	32. 27	260	14. 24	410	24. 42	185	9. 50
485	33. 7	265	14. 42	415	25. 7	190	10. 6
490	33. 48	270	15. 0	420	25. 31	195	10. 23
495	34. 32	275	15. 19	425	25. 57	200	10. 40

Digitized by Google

Epreuves de 275 & de 280 toises, à 15.d

205	10. 57	355	20. 6	505	33. 20	275	14. 42
210	11. 13	360	20. 27	510	34. 0	280	15. 0
215	11. 30	365	20. 48	515	34. 44	285	15. 18
220	11. 47	370	21. 9	520	35. 30	290	15. 36
225	12. 4	375	21. 30	525	36. 20	295	15. 54
230	12. 22	380	21. 51	530	37. 15	300	16. 12
235	12. 39	385	22. 13	535	38. 18	305	16. 30
240	12. 56	390	22. 35	540	39. 32	310	16. 48
245	13. 14	395	22. 57	545	41. 8	315	17. 7
250	13. 31	400	23. 20	550	45. 0	220	17. 25
255	13. 48	405	23. 43			325	17. 44
260	14. 6	410	24. 6	280.t	15.d	330	18. 3
265	14. 24	415	24. 30			335	18. 22
270	14. 42	420	24. 54	190	9. 55	340	18. 41
275	15. 0	425	25. 18	195	10. 11	345	19. 1
280	15. 18	430	25. 43	200	10. 28	350	19. 20
285	15. 36	435	26. 8	205	10. 44	355	19. 40
290	15. 55	440	26. 34	210	11. 1	360	20. 0
295	16. 13	445	27. 0	215	11. 17	365	20. 20
300	16. 32	450	27. 27	220	11. 34	370	20. 41
305	16. 51	455	27. 55	225	11. 51	375	21. 1
310	17. 9	460	28. 23	230	12. 7	380	21. 22
315	17. 28	465	28. 52	235	12. 24	385	21. 43
320	17. 46	470	29. 21	240	12. 41	390	22. 4
325	18. 14	475	29. 52	245	12. 58	395	22. 26
330	18. 32	480	30. 23	250	13. 15	400	22. 48
335	18. 50	485	30. 56	255	13. 33	405	23. 10
340	19. 8	490	31. 30	260	13. 50	410	23. 32
345	19. 26	495	32. 5	265	14. 7	415	23. 55
350	19. 46	500	32. 42	270	14. 25	420	24. 18

Digitized by Google

Epreuves de 280, 285 & de 290 toises, à 15.d

425	24.	41				340	18.	18	490	29.	38
430	25.	5	195	10.	0	345	18.	37	495	30.	8
435	25.	29	200	10.	16	350	18.	56	500	30.	39
440	25.	54	205	10.	32	355	19.	16	505	31.	11
445	26.	19	210	10.	48	360	19.	35	510	31.	44
450	26.	44	215	11.	5	365	19.	55	515	32.	19
455	27.	10	220	11.	21	370	20.	14	520	32.	55
460	27.	37	225	11.	37	375	20.	34	525	33.	32
465	28.	4	230	11.	54	380	20.	54	530	34.	12
470	28.	32	235	12.	10	385	21.	15	535	34.	54
475	29.	0	240	12.	27	390	21.	35	540	35.	40
480	29.	30	245	12.	44	395	21.	56	545	36.	29
485	30.	0	250	13.	0	400	22.	17	550	37.	23
490	30.	31	255	13.	17	405	22.	38	555	38.	25
495	31.	4	260	13.	34	410	23.	0	560	39.	38
500	31.	37	265	13.	51	415	23.	22	565	41.	12
505	32.	12	270	14.	8	420	23.	44	570	45.	0
510	32.	48	275	14.	25	425	24.	6			
515	33.	26	280	14.	43	430	24.	29	290.t	15.d	
520	34.	6	285	15.	0	435	24.	52			
525	34.	49	290	15.	17	440	25.	16	200	10.	5
530	35.	35	295	15.	35	445	25.	40	205	10.	21
535	36.	24	300	15.	53	450	26.	4	210	10.	37
540	37.	19	305	16.	10	455	26.	29	215	10.	53
545	38.	21	310	16.	28	460	26.	54	220	11.	9
550	39.	35	315	16.	46	465	27.	20	225	11.	25
555	41.	10	320	17.	5	470	27.	46	230	11.	41
560	45.	0	325	17.	23	475	28.	13	235	11.	57
			330	17.	41	480	28.	41	240	12.	13
285.t	15.d		335	18.	0	485	29.	9	245	12.	30

Digitized by Google

Epreuves de 290 & de 295 toises, à 15.d

250	12. 46	400	21. 48	550	35. 45	305	15. 34
255	13. 2	405	22. 9	555	36. 33	310	15. 51
260	13. 19	410	22. 29	560	37. 27	315	16. 8
265	13. 35	415	22. 51	565	38. 28	320	16. 25
270	13. 52	420	23. 12	570	39. 40	325	16. 43
275	14. 9	425	23. 33	575	41. 14	330	17. 0
280	14. 26	430	23. 55	580	45. 0	335	17. 18
285	14. 43	435	24. 18			340	17. 36
290	15. 0	440	24. 40	295.t	15.d	345	17. 54
295	15. 17	445	25. 3			350	18. 12
300	15. 34	450	25. 26	205	10. 10	355	18. 30
305	15. 52	455	25. 50	210	10. 26	360	18. 48
310	16. 9	460	26. 14	215	10. 41	365	19. 6
315	16. 27	465	26. 39	220	10. 57	370	19. 25
320	16. 45	470	27. 4	225	11. 13	375	19. 44
325	17. 2	475	27. 29	230	11. 28	380	20. 3
330	17. 20	480	27. 56	235	11. 44	385	20. 22
335	17. 38	485	28. 22	240	12. 0	390	20. 41
340	17. 57	490	28. 50	245	12. 16	395	21. 1
345	18. 15	495	29. 18	250	12. 32	400	21. 20
350	18. 33	500	29. 46	255	12. 48	405	21. 40
355	18. 52	505	30. 14	260	13. 4	410	22. 1
360	19. 11	510	30. 44	265	13. 21	415	22. 21
365	19. 30	515	31. 18	270	13. 37	420	22. 41
370	19. 49	520	31. 51	275	13. 53	425	23. 2
375	20. 8	525	32. 25	280	14. 10	430	23. 24
380	20. 28	530	33. 1	285	14. 27	435	23. 45
385	20. 48	535	33. 38	290	14. 43	440	44. 7
390	21. 8	540	34. 18	295	15. 0	445	24. 29
395	21. 28	545	35. 0	300	15. 17	450	24. 51

Digitized by Google

Epreuves de 295, 300 & de 305 toises, à 15.d

455	25. 14			355	18. 8	505	28. 39
460	25. 37	210	10. 15	360	18. 26	510	29. 6
465	26. 0	215	10. 30	365	18. 44	515	29. 34
470	26. 24	220	10. 45	370	19. 2	520	30. 2
475	26. 48	225	11. 1	375	19. 20	525	30. 31
480	27. 13	230	11. 16	380	19. 39	530	31. 1
485	27. 39	235	11. 32	385	19. 57	535	31. 32
490	28. 5	240	11. 47	390	20. 16	540	32. 5
495	28. 31	245	12. 3	395	20. 35	545	32. 38
500	28. 58	250	12. 19	400	20. 54	550	33. 13
505	29. 26	255	12. 35	405	21. 14	555	33. 50
510	29. 54	260	12. 50	410	21. 33	560	34. 29
515	30. 24	265	13. 6	415	21. 53	565	35. 10
520	30. 54	270	13. 22	420	22. 13	570	35. 54
525	31. 26	275	13. 38	425	22. 33	575	36. 42
530	31. 58	280	13. 54	430	22. 53	580	37. 35
535	32. 32	285	14. 11	435	23. 14	585	38. 35
540	33. 7	290	14. 27	440	23. 35	590	39. 46
545	33. 44	295	14. 43	445	23. 57	595	41. 18
550	34. 23	300	15. 0	450	24. 18	600	45. 0
555	35. 5	305	15. 17	455	24. 40		
560	35. 49	310	15. 33	460	25. 2	305.t	15.d
565	36. 38	315	15. 50	465	25. 24		
570	37. 31	320	16. 7	470	25. 47	215	10. 19
575	38. 31	325	16. 24	475	26. 10	220	10. 34
580	39. 43	330	16. 41	480	26. 34	225	10. 49
585	41. 16	335	16. 58	485	26. 58	230	11. 4
590	45. 0	340	17. 15	490	27. 23	235	11. 20
		345	17. 33	495	27. 48	240	11. 35
300.t	15.d	350	17. 51	500	28. 13	245	11. 50

Digitized by Google

Epreuves de 305 & de 310 toiſes, à 15.d

250	12. 6	400	20. 29	550	32. 11	290	13. 57
255	12. 21	405	20. 48	555	32. 44	295	14. 12
260	12. 37	410	21. 7	560	33. 19	300	14. 28
265	12. 52	415	21. 26	565	33. 56	305	14. 44
270	13. 8	420	21. 45	570	34. 34	310	15. 0
275	13. 24	425	22. 5	575	35. 15	315	15. 16
280	13. 40	430	22. 25	580	35. 59	320	15. 32
285	13. 56	435	22. 45	585	36. 46	325	15. 48
290	14. 12	440	23. 5	590	37. 39	330	16. 5
295	14. 28	445	23. 25	595	38. 38	335	16. 21
300	14. 44	450	23. 45	600	39. 48	340	16. 38
305	15. 0	455	24. 7	605	41. 20	345	16. 54
310	15. 16	460	24. 28	610	45. 0	350	17. 11
315	15. 33	465	24. 50			355	17. 28
320	15. 49	470	25. 12	310.t	15.d	360	17. 45
325	16. 6	475	25. 35			365	18. 2
330	16. 22	480	25. 57	220	10. 23	370	18. 19
335	16. 39	485	26. 20	225	10. 38	375	18. 37
340	16. 56	490	26. 43	230	10. 53	380	18. 54
345	17. 13	495	27. 7	235	11. 8	385	19. 12
350	17. 30	500	27. 32	240	11. 23	390	19. 29
355	17. 48	505	27. 56	245	11. 38	395	19. 47
360	18. 5	510	28. 22	250	11. 53	400	20. 5
365	18. 23	515	28. 48	255	12. 9	405	20. 24
370	18. 40	520	29. 14	260	12. 24	410	20. 42
375	18. 58	525	29. 42	265	12. 39	415	21. 0
380	19. 16	530	30. 10	270	12. 54	420	21. 19
385	19. 34	535	30. 39	275	13. 10	425	21. 38
390	19. 52	540	31. 8	280	13. 25	430	21. 57
395	20. 11	545	31. 39	285	13. 41	435	22. 17

Digitized by Google

Epreuves de 310 & de 315 toises, à 15.d

440	22. 36	590	36. 3	325	15. 32	475	24. 28
445	22. 56	595	36. 50	330	15. 48	480	24. 49
450	23. 16	600	37. 42	335	16. 4	485	25. 10
455	23. 36	605	38. 41	340	16. 20	490	25. 32
460	23. 57	610	39. 51	345	16. 36	495	25. 54
465	24. 18	615	41. 22	350	16. 52	500	26. 16
470	24. 39	620	45. 0	355	17. 9	505	26. 38
475	25. 0			360	17. 25	510	27. 1
480	25. 22	315.t	15.d	365	17. 42	515	27. 25
485	25. 44			370	17. 59	520	27. 49
490	26. 6	225	10. 28	375	18. 16	525	28. 13
495	26. 29	230	10. 42	380	18. 33	530	28. 38
500	26. 52	235	10. 57	385	18. 50	535	29. 4
505	27. 16	240	11. 12	390	19. 7	540	29. 30
510	27. 40	245	11. 27	395	19. 25	545	29. 57
515	28. 5	250	11. 41	400	19. 42	550	30. 24
520	28. 30	255	11. 56	405	20. 0	555	30. 53
525	28. 56	260	12. 11	410	20. 18	560	31. 22
530	29. 22	265	12. 26	415	20. 36	565	31. 52
535	29. 49	270	12. 41	420	20. 54	570	32. 24
540	30. 17	275	12. 56	425	21. 13	575	32. 56
545	30. 46	280	13. 12	430	21. 31	580	33. 30
550	31. 15	285	13. 27	435	21. 50	585	34. 6
555	31. 46	290	13. 42	440	22. 9	590	34. 44
560	32. 18	295	13. 58	445	22. 28	595	35. 24
565	32. 51	300	14. 13	450	22. 48	600	36. 7
570	33. 25	305	14. 29	455	23. 7	605	36. 54
575	34. 1	310	14. 44	460	23. 27	610	37. 46
580	34. 39	315	15. 0	465	23. 47	615	38. 44
585	35. 20	320	15. 16	470	24. 7	620	39. 53

Digitized by Google

Epreuves de 315, 320 & de 325 toiſes, à 15.d

625	41. 23
630	45. 0

320.t	15.d
230	10. 32
235	10. 46
240	11. 1
245	11. 15
250	11. 30
255	11. 44
260	11. 59
265	12. 14
270	12. 29
275	12. 43
280	12. 58
285	13. 13
290	13. 28
295	13. 43
300	13. 59
305	14. 14
310	14. 29
315	14. 45
320	15. 0
325	15. 16
330	15. 31
335	15. 47
340	16. 3
345	16. 19
350	16. 35
355	16. 51
360	17. 7
365	17. 23
370	17. 40
375	17. 56
380	18. 13
385	18. 29
390	18. 46
395	19. 3
400	19. 20
405	19. 38
410	19. 55
415	20. 13
420	20. 30
425	20. 48
430	21. 6
435	21. 25
440	21. 43
445	22. 2
450	22. 20
455	22. 39
460	22. 59
465	23. 18
470	23. 38
475	23. 58
480	24. 18
485	24. 38
490	24. 59
495	25. 20
500	25. 41
505	26. 3
510	26. 25
515	26. 47
520	27. 10
525	27. 33
530	27. 57
535	28. 21
540	28. 46
545	29. 11
550	29. 37
555	30. 4
560	30. 31
565	30. 59
570	31. 29
575	31. 59
580	32. 30
585	33. 2
590	33. 36
595	34. 12
600	34. 49
605	35. 29
610	36. 12
615	36. 58
620	37. 49
625	38. 47
630	39. 56
635	41. 25
640	45. 0

325.t	15.d
235	10. 36
240	10. 50
245	11. 4
250	11. 19
255	11. 33
260	11. 47
265	12. 2
270	12. 16
275	12. 31
280	12. 45
285	13. 0
290	13. 15
295	13. 30
300	13. 45
305	14. 0
310	14. 15
315	14. 30
320	14. 45
325	15. 0
330	15. 15
335	15. 31
340	15. 46
345	16. 2
350	16. 17
355	16. 33
360	16. 49
365	17. 5
370	17. 21
375	17. 37

Digitized by Google

Epreuves de 325 & de 330 toises, à 15.d

380	17. 53	530	27. 19	250	11. 7	400	18. 38
385	18. 10	535	27. 42	255	11. 22	405	18. 55
390	18. 26	540	28. 5	260	11. 36	410	19. 12
395	18. 43	545	28. 30	265	11. 50	415	19. 28
400	18. 59	550	28. 54	270	12. 4	420	19. 45
405	19. 16	555	29. 19	275	12. 17	425	20. 2
410	19. 33	560	29. 45	280	12. 32	430	20. 19
415	19. 50	565	30. 11	285	12. 47	435	20. 36
420	20. 8	570	30. 38	290	13. 2	440	20. 54
425	20. 25	575	31. 6	295	13. 16	445	21. 11
430	20. 42	580	31. 35	300	13. 31	450	21. 29
435	21. 0	585	32. 5	305	13. 46	455	21. 47
440	21. 18	590	32. 36	310	14. 0	460	22. 5
445	21. 36	595	33. 8	315	14. 15	465	22. 23
450	21. 54	600	33. 41	320	14. 30	470	22. 42
455	22. 13	605	34. 17	325	14. 45	475	22. 51
460	22. 31	610	34. 54	330	15. 0	480	23. 10
465	22. 50	615	35. 33	335	15. 15	485	23. 30
470	23. 9	620	36. 16	340	15. 30	490	23. 49
475	23. 29	625	37. 2	345	15. 46	495	24. 8
480	23. 48	630	37. 52	350	16. 1	500	24. 37
485	24. 8	635	38. 50	355	16. 16	505	24. 57
490	24. 28	640	39. 58	360	16. 31	510	25. 18
495	24. 48	645	41. 27	365	16. 47	515	25. 38
500	25. 9	650	45. 0	370	17. 3	520	25. 59
505	25. 29			375	17. 19	525	26. 21
510	25. 50	330.t	15.d	380	17. 34	530	26. 43
515	26. 12			385	17. 50	535	27. 4
520	26. 34	240	10. 40	390	18. 6	540	27. 27
525	26. 56	245	10. 54	395	18. 23	545	27. 50

Digitized by Google

Epreuves de 330, 335 & de 340 toises, à 15.d

550	28. 13	265	11. 39	415	19. 8	565	28. 44
555	28. 37	270	11. 53	420	19. 24	570	29. 8
560	29. 1	275	12. 7	425	19. 41	575	29. 33
565	29. 26	280	12. 21	430	19. 58	580	29. 58
570	29. 52	285	12. 35	435	20. 14	585	30. 25
575	30. 18	290	12. 49	440	20. 31	590	30. 51
580	30. 44	295	13. 3	445	20. 48	595	31. 19
585	31. 12	300	13. 18	450	21. 6	600	31. 47
590	31. 41	305	13. 32	455	21. 23	605	32. 16
595	32. 11	310	13. 46	460	21. 41	610	32. 47
600	32. 41	315	14. 1	465	21. 58	615	33. 19
605	33. 13	320	14. 16	470	22. 16	620	33. 51
610	33. 46	325	14. 30	475	22. 34	625	34. 26
615	34. 22	330	14. 45	480	22. 53	630	35. 3
620	34. 58	335	15. 0	485	23. 11	635	35. 42
625	35. 37	340	15. 15	490	23. 30	640	36. 24
630	36. 20	345	15. 30	495	23. 49	645	37. 9
635	37. 5	350	15. 45	500	24. 8	650	37. 59
640	37. 45	355	16. 0	505	24. 27	655	38. 56
645	38. 53	360	16. 15	510	24. 47	660	40. 2
650	40. 1	365	16. 30	515	25. 7	665	41. 30
655	41. 28	370	16. 45	520	25. 27	670	45. 0
660	45. 0	375	17. 1	525	25. 47		
		380	17. 16	530	26. 8	340t	15.d
335t	15.d	385	17. 32	535	26. 30		
		390	17. 48	540	26. 51	250	10. 47
245	10. 43	395	18. 4	545	27. 13	255	11. 1
250	10. 57	400	18. 20	550	27. 35	260	11. 14
255	11. 11	405	18. 36	555	27. 58	265	11. 28
260	11. 25	410	18. 52	560	28. 21	270	11. 41

Digitized by Google

Epreuves de 340 & de 345 toises, à 15.d

275	11. 55	425	19. 20	575	28. 52	280	12. 0
280	12. 9	430	19. 37	580	29. 16	285	12. 14
285	12. 24	435	19. 53	585	29. 40	290	12. 29
290	12. 37	440	20. 9	590	30. 5	295	12. 43
295	12. 51	445	20. 26	595	30. 31	300	12. 57
300	13. 5	450	20. 43	600	30. 57	305	13. 12
305	13. 18	455	21. 0	605	31. 23	310	13. 26
310	13. 33	460	21. 17	610	31. 50	315	13. 41
315	13. 48	465	21. 34	615	32. 20	320	13. 55
320	14. 2	470	21. 51	620	32. 52	325	14. 10
325	14. 16	475	22. 9	625	33. 24	330	14. 25
330	14. 29	480	22. 27	630	33. 56	335	14. 40
335	14. 44	485	22. 45	635	34. 31	340	14. 55
340	15. 0	490	23. 3	640	35. 7	345	15. 0
345	15. 14	495	23. 21	645	35. 46	350	15. 14
350	15. 29	500	23. 40	650	36. 27	355	15. 29
355	15. 44	505	23. 0	655	37. 12	360	15. 43
360	15. 58	510	24. 18	660	38. 2	365	15. 57
365	16. 14	515	24. 37	665	38. 58	370	16. 12
370	16. 29	520	24. 56	670	40. 4	375	16. 27
375	16. 44	525	25. 16	675	41. 31	380	16. 42
380	16. 58	530	25. 36	680	45. 0	385	16. 57
385	17. 14	535	25. 56			390	17. 12
390	17. 30	540	26. 17	345.t	15.d	395	17. 27
395	17. 46	545	26. 38			400	17. 42
400	18. 1	550	26. 59	255	10. 50	405	17. 57
405	18. 16	555	27. 21	260	11. 4	410	18. 13
410	18. 32	560	27. 43	265	11. 18	415	18. 29
415	18. 48	565	28. 5	270	11. 32	420	18. 45
420	19. 4	570	28. 29	275	11. 46	425	19. 0

Digitized by Google

Epreuves de 345 & de 350 toises, à 15.d

430	19. 16	580	28. 35	280	11. 47	430	18. 57
435	19. 32	585	28. 58	285	12. 1	435	19. 12
440	19. 48	590	29. 22	290	12. 14	440	19. 28
445	20. 4	595	29. 47	295	12. 28	445	19. 44
450	20. 21	600	30. 12	300	12. 41	450	20. 0
455	20. 38	605	30. 37	305	12. 55	455	20. 16
460	20. 54	610	31. 3	310	13. 8	460	20. 32
465	21. 11	615	31. 31	315	13. 22	465	20. 49
470	21. 28	620	31. 57	320	13. 36	470	21. 5
475	21. 45	625	32. 27	325	13. 50	475	21. 22
480	22. 2	630	32. 57	330	14. 4	480	21. 39
485	22. 20	635	33. 28	335	14. 18	485	21. 55
490	22. 37	640	34. 1	340	14. 32	490	22. 13
495	22. 55	645	34. 35	345	14. 46	495	22. 30
500	23. 14	650	35. 11	350	15. 0	500	22. 47
505	23. 31	655	35. 49	355	15. 14	505	23. 5
510	23. 50	660	36. 31	360	15. 28	510	23. 23
515	24. 8	665	37. 15	365	15. 43	515	23. 41
520	24. 27	670	38. 4	370	15. 57	520	23. 59
525	24. 46	675	39. 0	375	16. 12	525	24. 18
530	25. 4	680	40. 6	380	16. 26	530	24. 36
535	25. 25	685	41. 31	385	16. 41	535	24. 55
540	25. 45	690	45. 0	390	16. 56	540	25. 14
545	26. 5			395	17. 10	545	25. 34
550	26. 25	350.t	15.d	400	17. 25	550	25. 54
555	26. 46			405	17. 40	555	26. 14
560	27. 7	260	10. 54	410	17. 55	560	26. 34
565	27. 29	265	11. 7	415	18. 11	565	26. 54
570	27. 51	270	11. 20	420	18. 26	570	27. 15
575	28. 13	275	11. 34	425	18. 41	575	27. 37

Digitized by Google

Epreuves de 350, 355 & de 360 toises, à 15.d

580	27. 57	275	11. 23	425	18. 23	575	27. 2
585	28. 20	280	11. 37	430	18. 38	580	27. 23
590	28. 43	285	11. 50	435	18. 53	585	27. 44
595	29. 6	290	12. 3	440	19. 9	590	28. 6
600	29. 30	295	12. 16	445	19. 24	595	28. 28
605	29. 54	300	12. 30	450	19. 40	600	28. 50
610	30. 19	305	12. 43	455	19. 55	605	29. 13
615	30. 44	310	12. 56	460	20. 11	610	29. 36
620	31. 10	315	13. 10	465	20. 27	615	30. 0
625	31. 37	320	13. 23	470	20. 44	620	30. 25
630	32. 4	325	13. 37	475	21. 0	625	30. 50
635	32. 33	330	13. 51	480	21. 16	630	31. 16
640	33. 3	335	14. 4	485	21. 32	635	31. 43
645	33. 34	340	14. 18	490	21. 48	640	32. 10
650	34. 6	345	14. 32	495	22. 5	645	32. 39
655	34. 40	350	14. 46	500	22. 23	650	33. 8
660	35. 16	355	15. 0	505	22. 40	655	33. 39
665	35. 54	360	15. 14	510	22. 57	660	34. 11
670	36. 35	365	15. 28	515	23. 15	665	34. 45
675	37. 19	370	15. 42	520	23. 32	670	35. 20
680	38. 8	375	15. 56	525	23. 50	675	35. 58
685	39. 3	380	16. 11	530	24. 8	680	36. 38
690	40. 9	385	16. 25	535	24. 27	685	37. 23
695	41. 34	390	16. 39	540	24. 45	690	38. 11
700	45. 0	395	16. 54	545	25. 4	695	39. 6
		400	17. 8	550	25. 23	700	40. 11
355.t	15.d	405	17. 23	555	25. 42	705	40. 58
		410	17. 38	560	26. 2	710	45. 0
265	10. 57	415	17. 53	565	26. 21		
270	11. 10	420	18. 8	570	26. 42	360.t	15.d

Digitized by Google

Epreuves de 360 & de 365 toises, à 15.d

		415	17. 36	565	25. 51	715	41. 29
270	11. 0	420	17. 50	570	26. 10	720	45. 0
275	11. 13	425	18. 5	575	26. 30		
280	11. 26	430	18. 20	580	26. 50	365.t	15.d
285	11. 39	435	18. 35	585	27. 10		
290	11. 52	440	18. 50	590	27. 31	275	11. 4
295	12. 5	445	19. 5	595	27. 52	280	11. 16
300	12. 18	450	19. 20	600	28. 13	285	11. 29
305	12. 32	455	19. 36	605	28. 35	290	11. 42
310	12. 45	460	19. 51	610	28. 57	295	11. 55
315	12. 58	465	20. 7	615	29. 20	300	12. 8
320	13. 11	470	20. 22	620	29. 43	305	12. 21
325	13. 25	475	20. 38	625	30. 7	310	12. 34
330	13. 38	480	20. 54	630	30. 31	315	12. 47
335	13. 52	485	21. 10	635	30. 56	320	13. 0
340	14. 5	490	21. 26	640	31. 22	325	13. 13
345	14. 19	495	21. 43	645	31. 48	330	13. 26
350	14. 32	500	21. 59	650	32. 15	335	13. 39
355	14. 46	505	22. 16	655	32. 44	340	13. 53
360	15. 0	510	22. 33	660	33. 13	345	14. 6
365	15. 14	515	22. 50	665	33. 44	350	14. 19
370	15. 27	520	23. 7	670	34. 15	355	14. 33
375	15. 41	525	23. 24	675	34. 49	360	14. 47
380	15. 55	530	23. 42	680	35. 24	365	15. 0
385	16. 10	535	24. 0	685	36. 2	370	15. 13
390	16. 24	540	24. 18	690	36. 42	375	15. 27
395	16. 38	545	24. 36	695	37. 25	380	15. 41
400	16. 52	550	24. 54	700	38. 14	385	15. 55
405	17. 7	555	25. 13	705	39. 8	390	16. 9
410	17. 21	560	25. 31	710	40. 13	395	16. 22

Digitized by Google

Epreuves de 365 & de 370 toises, à 15.d

400	16. 36	550	24. 34	700	36. 45	380	15. 27
405	16. 51	555	24. 52	705	37. 28	385	15. 40
410	17. 5	560	25. 10	710	38. 17	390	15. 54
415	17. 19	565	25. 28	715	39. 23	395	16. 8
420	17. 33	570	25. 46	720	40. 15	400	16. 21
425	17. 48	575	26. 4	725	42. 0	405	16. 35
430	18. 2	580	26. 20	730	45. 0	410	16. 49
435	18. 17	585	26. 38			415	17. 3
440	18. 32	590	26. 58	370t.	15.d	420	17. 17
445	18. 47	595	27. 18			425	17. 31
450	19. 1	600	27. 38	280	11. 7	430	17. 46
455	19. 16	605	27. 59	285	11. 19	435	18. 0
460	19. 32	610	28. 20	290	11. 32	440	18. 14
465	19. 47	615	28. 42	295	11. 44	445	18. 29
470	20. 2	620	29. 4	300	11. 57	450	18. 43
475	20. 18	625	29. 26	305	12. 10	455	18. 58
480	20. 33	630	29. 49	310	12. 23	460	19. 13
485	20. 49	635	30. 13	315	12. 36	465	19. 28
490	21. 5	640	30. 37	320	12. 48	470	19. 43
495	21. 22	645	31. 2	325	13. 1	475	19. 58
500	21. 40	650	31. 28	330	13. 14	480	20. 13
505	21. 59	655	31. 54	335	13. 27	485	20. 28
510	22. 8	660	32. 21	340	13. 40	490	20. 44
515	22. 27	665	32. 50	345	13. 43	495	20. 59
520	22. 46	670	33. 18	350	14. 7	500	21. 15
525	23. 4	675	33. 48	355	14. 20	505	21. 31
530	23. 22	680	34. 20	360	14. 33	510	21. 47
535	23. 40	685	34. 54	365	14. 46	515	22. 3
540	23. 58	690	35. 30	370	15. 0	520	22. 19
545	24. 16	695	36. 6	375	15. 13	525	22. 35

Digitized by Google

Epreuves de 370 & de 375 toises, à 15.d

530	22. 52	680	33. 23	360	14. 20	510	21. 25
535	23. 9	685	33. 53	365	14. 33	515	21. 41
540	23. 26	690	34. 25	370	14. 47	520	21. 57
545	23. 43	695	34. 57	375	15. 0	525	22. 13
550	24. 0	700	35. 32	380	15. 13	530	22. 29
555	24. 17	705	36. 9	385	15. 26	535	22. 45
560	24. 25	710	36. 49	390	15. 40	540	23. 1
565	24. 53	715	37. 32	395	15. 53	545	23. 18
570	25. 11	720	38. 19	400	16. 7	550	23. 35
575	25. 30	725	39. 13	405	16. 20	555	23. 52
580	25. 48	730	40. 17	410	16. 34	560	24. 9
585	26. 7	735	41. 40	415	16. 48	565	24. 26
590	26. 26	740	45. 0	420	17. 2	570	24. 44
595	26. 45	375.t	15.d	425	17. 15	575	25. 1
600	27. 5			430	17. 29	580	25. 19
605	27. 25	285	11. 10	435	17. 43	585	25. 38
610	27. 45	290	11. 22	440	17. 57	590	25. 56
615	28. 6	295	11. 35	445	18. 11	595	26. 15
620	28. 27	300	11. 47	450	18. 26	600	26. 34
625	28. 49	305	12. 0	455	18. 40	605	26. 53
630	29. 11	310	12. 12	460	18. 55	610	27. 12
635	29. 33	315	12. 25	465	19. 9	615	27. 32
640	29. 56	320	12. 37	470	19. 24	620	27. 52
645	30. 19	325	12. 50	475	19. 39	625	28. 13
650	30. 43	330	13. 3	480	19. 54	630	28. 34
655	31. 8	335	13. 16	485	20. 8	635	28. 55
660	31. 33	340	13. 29	490	20. 23	640	29. 17
665	31. 59	345	13. 32	495	20. 39	645	29. 39
670	32. 26	350	13. 54	500	20. 54	650	30. 2
675	32. 54	355	14. 7	505	21. 9	655	30. 25

Digitized by Google

Epreuves de 375, 380 & de 385 toises, à 15.d

660	30. 49	330	12. 52	480	19. 35	630	27. 59
665	31. 13	335	13. 4	485	19. 49	635	28. 20
670	31. 39	340	13. 17	490	20. 4	640	28. 41
675	32. 5	345	13. 30	495	20. 19	645	29. 2
680	32. 31	350	13. 42	500	20. 34	650	29. 23
685	32. 59	355	13. 55	505	20. 49	655	29. 45
690	33. 28	360	14. 8	510	21. 4	660	30. 8
695	33. 57	365	14. 21	515	21. 20	665	30. 31
700	34. 29	370	14. 34	520	21. 35	670	30. 55
705	35. 2	375	14. 47	525	21. 50	675	31. 19
710	35. 36	380	15. 0	530	22. 6	680	31. 44
715	36. 13	385	15. 13	535	22. 22	685	32. 10
720	36. 52	390	15. 26	540	22. 38	690	32. 36
725	37. 35	395	15. 39	545	22. 54	995	33. 4
730	38. 22	400	15. 52	550	23. 11	700	33. 32
735	39. 16	405	16. 6	555	23. 27	705	34. 2
740	40. 19	410	16. 19	560	23. 44	710	34. 33
745	41. 41	415	16. 33	565	24. 1	715	35. 5
750	45. 0	420	16. 46	570	24. 18	720	35. 39
		425	17. 0	575	24. 35	725	36. 16
380t	15.d	430	17. 13	580	24. 52	730	36. 55
		435	17. 27	585	25. 10	735	37. 38
290	11. 13	440	17. 41	590	25. 27	740	38. 24
295	11. 26	445	17. 55	595	25. 45	745	39. 18
300	11. 38	450	18. 9	600	26. 4	750	40. 20
305	11. 50	455	18. 23	605	26. 22	755	41. 43
310	12. 2	460	18. 37	610	26. 41	760	45. 0
315	12. 14	465	18. 52	615	27. 0		
320	12. 27	470	19. 6	620	27. 20	385t	15.d
325	12. 39	475	19. 20	625	27. 39		

Digitized by Google

Epreuves de 385 & de 390 toises, à 15.d

295	11. 16	445	17. 39	595	25. 18	745	37. 41
300	11. 28	450	17. 53	600	25. 35	750	38. 27
305	11. 40	455	18. 6	605	25. 54	755	39. 20
310	11. 52	460	18. 20	610	26. 12	760	40. 23
315	12. 4	465	18. 34	615	26. 30	765	41. 44
320	12. 16	470	18. 48	620	26. 48	770	45. 0
325	12. 29	475	19. 2	625	27. 8		
330	12. 41	480	19. 17	630	27. 27	390.t	15.d
335	12. 54	485	19. 31	635	27. 46		
340	13. 6	490	19. 45	640	28. 6	300	11. 18
345	13. 18	495	19. 59	645	28. 27	305	11. 30
350	13. 31	500	20. 14	650	28. 47	310	11. 42
355	13. 44	505	20. 29	655	29. 8	315	11. 54
360	13. 56	510	20. 44	660	29. 30	320	12. 6
365	14. 9	515	20. 59	665	29. 52	325	12. 18
370	14. 21	520	21. 14	670	30. 14	330	12. 31
375	14. 34	525	21. 29	675	30. 37	335	12. 43
380	14. 47	530	21. 45	680	31. 1	340	12. 55
385	15. 0	535	22. 0	685	31. 25	345	13. 7
390	15. 12	540	22. 16	690	31. 49	350	13. 20
395	15. 25	545	22. 31	695	32. 15	355	13. 32
400	15. 39	550	22. 47	700	32. 41	360	13. 44
405	15. 52	555	23. 3	705	33. 8	365	13. 57
410	16. 5	560	23. 20	710	33. 37	370	14. 9
415	16. 18	565	23. 36	715	34. 6	375	14. 22
420	16. 31	570	23. 52	720	34. 37	380	14. 34
425	16. 45	575	24. 9	725	35. 9	385	14. 47
430	16. 58	580	24. 26	730	35. 43	390	15. 0
435	17. 12	585	24. 43	735	36. 19	395	15. 12
440	17. 25	590	25. 0	740	36. 58	400	15. 25

Digitized by Google

Epreuves de 390 & de 395 toises, à 15.d

405	15. 38	555	22. 41	705	32. 20	360	13. 33
410	15. 51	560	22. 56	710	32. 46	365	13. 45
415	16. 4	565	23. 12	715	33. 13	370	13. 58
420	16. 17	570	23. 28	720	33. 41	375	14. 10
425	16. 30	575	23. 45	725	34. 10	380	14. 22
430	16. 43	580	24. 1	730	34. 41	385	14. 35
435	16. 57	585	24. 18	735	35. 13	390	14. 47
440	17. 10	590	24. 34	740	35. 47	395	15. 0
445	17. 24	595	24. 51	745	36. 23	400	15. 12
450	17. 37	600	25. 8	750	37. 1	405	15. 25
455	17. 50	605	25. 26	755	37. 43	410	15. 37
460	18. 4	610	25. 43	760	38. 30	415	15. 50
465	18. 18	615	26. 1	765	39. 22	420	16. 3
470	18. 31	620	26. 19	770	40. 24	425	16. 16
475	18. 45	625	26. 37	775	41. 45	430	16. 29
480	18. 59	630	26. 56	780	45. 0	435	16. 42
485	19. 13	635	27. 15			440	16. 55
490	19. 27	640	27. 34	395t	15.d	445	17. 8
495	19. 41	645	27. 53			450	17. 22
500	19. 56	650	28. 13	305	11. 21	455	17. 35
505	20. 10	655	28. 33	310	11. 33	460	17. 48
510	20. 25	660	28. 54	315	11. 45	465	18. 1
515	20. 39	665	29. 14	320	11. 57	470	18. 15
520	20. 54	670	29. 36	325	12. 9	475	18. 28
525	21. 9	675	29. 57	330	12. 21	480	18. 42
530	21. 24	680	30. 20	335	12. 33	485	18. 56
535	21. 39	685	30. 43	340	12. 45	490	19. 10
540	21. 54	690	31. 6	345	12. 57	495	19. 24
545	22. 9	695	31. 30	350	13. 9	500	19. 38
550	22. 25	700	31. 55	355	13. 21	505	19. 52

Digitized by Google

Epreuves de 395 & de 400 toises, à 15.d

510	20. 6	660	28. 20	310	11. 24	460	17. 33
515	20. 20	665	28. 40	315	11. 35	465	17. 46
520	20. 35	670	29. 0	320	11. 47	470	17. 59
525	20. 49	675	29. 21	325	11. 59	475	18. 12
530	21. 4	680	29. 44	330	12. 11	480	18. 26
535	21. 19	685	30. 4	335	12. 23	485	18. 39
540	21. 34	690	30. 26	340	12. 35	490	18. 53
545	21. 48	695	30. 48	345	12. 46	495	19. 6
550	22. 3	700	31. 11	350	12. 58	500	19. 20
555	22. 19	705	31. 35	355	13. 10	505	19. 34
560	22. 34	710	32. 0	360	13. 22	510	19. 48
565	22. 49	715	32. 25	365	13. 34	515	20. 2
570	23. 5	720	32. 51	370	13. 46	520	20. 16
575	23. 21	725	33. 18	375	13. 58	525	20. 30
580	23. 37	730	33. 46	380	14. 11	530	20. 44
585	23. 53	735	34. 14	385	14. 23	535	20. 58
590	24. 9	740	34. 45	390	14. 35	540	21. 14
595	24. 26	745	35. 17	395	14. 47	545	21. 28
600	24. 43	750	35. 50	400	15. 0	550	21. 43
605	25. 0	755	36. 26	405	15. 12	555	21. 58
610	25. 16	760	37. 5	410	15. 25	560	22. 13
615	25. 34	765	37. 46	415	15. 37	565	22. 28
620	25. 51	770	38. 32	420	15. 50	570	22. 43
625	26. 9	775	39. 24	425	16. 2	575	22. 58
630	26. 27	780	40. 26	430	16. 15	580	23. 14
635	26. 45	785	41. 46	435	16. 28	585	23. 30
640	27. 3	790	45. 0	440	16. 41	590	23. 45
645	27. 22			445	16. 54	595	24. 1
650	27. 41	400.t	15.d	450	17. 7	600	24. 18
655	28. 0			455	17. 20	605	24. 34

Digitized by Google

Epreuves de 400 & de 405 toises, à 15.d

610	24. 50	760	35. 54	405	15. 0	555	21. 37
615	25. 7	765	36. 29	410	15. 12	560	21. 52
620	25. 24	770	37. 8	415	15. 25	565	22. 7
625	25. 41	775	37. 49	420	15. 37	570	22. 22
630	25. 59	780	38. 35	425	15. 49	575	22. 37
635	26. 16	785	39. 27	430	16. 2	580	22. 52
640	26. 34	790	40. 28	435	16. 15	585	23. 7
645	26. 52	795	41. 48	440	16. 27	590	23. 23
650	27. 10	800	25. 0	445	16. 40	595	23. 38
655	27. 28			450	16. 53	600	23. 54
660	27. 48	405t.	15.d	455	17. 5	605	24. 9
665	28. 7			460	17. 18	610	24. 26
670	28. 26	315	11. 27	465	17. 31	615	24. 42
675	28. 46	320	11. 38	470	17. 44	620	24. 58
680	29. 6	325	11. 50	475	17. 57	625	25. 15
685	29. 27	330	12. 1	480	18. 10	630	25. 31
690	29. 48	335	12. 13	485	18. 23	635	25. 49
695	30. 9	340	12. 25	490	18. 36	640	26. 6
700	30. 31	345	12. 37	495	18. 49	645	26. 23
705	30. 54	350	12. 49	500	19. 3	650	26. 41
710	31. 17	355	13. 0	505	19. 17	655	26. 59
715	31. 40	360	13. 12	510	19. 31	660	27. 17
720	32. 5	365	13. 23	515	19. 44	665	27. 35
725	32. 29	370	13. 35	520	19. 58	670	27. 54
730	32. 56	375	13. 47	525	20. 12	675	28. 12
735	33. 22	380	14. 0	530	20. 26	680	28. 32
740	33. 50	385	14. 12	535	20. 40	685	28. 52
745	34. 19	390	14. 24	540	20. 54	690	29. 12
750	34. 49	395	14. 36	545	21. 9	695	29. 32
755	35. 20	400	14. 48	550	21. 23	700	29. 54

Digitized by Google

Epreuves de 405 & de 410 toises, à 15.d

705	30. 15	345	12. 27	495	18. 34	645	25. 56
710	30. 36	350	12. 38	500	18. 47	650	26. 13
715	30. 59	355	12. 50	505	19. 0	655	26. 30
720	31. 22	360	13. 0	510	19. 14	660	26. 48
725	31. 45	365	13. 12	515	19. 28	665	27. 6
730	32. 8	370	13. 25	520	19. 41	670	27. 24
735	32. 34	375	13. 37	525	19. 55	675	27. 42
740	32. 59	380	13. 48	530	20. 8	680	28. 1
745	33. 26	385	14. 0	535	20. 22	685	28. 20
750	33. 53	390	14. 12	540	20. 36	690	28. 39
755	34. 22	395	14. 24	545	20. 50	695	28. 58
760	34. 52	400	14. 36	550	21. 4	700	29. 18
765	35. 24	405	14. 48	555	21. 18	705	29. 38
770	35. 57	410	15. 0	560	21. 32	710	29. 59
775	36. 32	415	15. 12	565	21. 46	715	30. 21
780	37. 9	420	15. 24	570	22. 1	720	30. 42
785	37. 50	425	15. 37	575	22. 16	725	31. 4
790	38. 35	430	15. 49	580	22. 31	730	31. 27
795	39. 26	435	16. 1	585	22. 45	735	31. 50
800	40. 26	440	16. 13	590	23. 0	740	32. 15
805	41. 45	445	16. 26	595	23. 16	745	32. 39
810	45. 0	450	16. 39	600	23. 31	750	33. 4
		455	16. 52	605	23. 46	755	33. 31
410t.	15.d	460	17. 4	610	24. 2	760	33. 58
		465	17. 17	615	24. 18	765	34. 27
320	11. 29	470	17. 30	620	24. 33	770	34. 57
325	11. 41	475	17. 42	625	24. 50	775	35. 28
330	11. 52	480	17. 55	630	25. 6	780	36. 1
335	12. 3	485	18. 8	635	25. 23	785	36. 36
340	12. 15	490	18. 21	640	25. 39	790	37. 14

Digitized by Google

Epreuves de 410, 415 & de 420 toises, à 15.d

795	37. 55	430	15. 36	580	22. 10	730	30. 48
800	38. 40	435	15. 48	585	22. 25	735	31. 10
805	39. 31	440	16. 0	590	22. 39	740	31. 32
810	40. 32	445	16. 13	595	22. 54	745	31. 56
815	41. 50	450	16. 25	600	23. 9	750	32. 19
820	55. 0	455	16. 37	605	23. 24	755	32. 44
		460	16. 50	610	23. 39	760	33. 9
415t.	15.d	465	17. 2	615	23. 54	765	33. 35
		470	17. 15	620	24. 10	770	34. 3
325	11. 32	475	17. 28	625	24. 26	775	34. 31
330	11. 43	480	17. 40	630	24. 41	780	35. 1
335	11. 54	485	17. 53	635	24. 57	785	35. 32
340	12. 5	490	18. 5	640	25. 14	790	36. 5
345	12. 17	495	18. 18	645	25. 30	795	36. 39
350	12. 28	500	18. 31	650	25. 46	800	37. 17
355	12. 40	505	18. 45	655	26. 3	805	37. 57
360	12. 51	510	18. 58	660	26. 20	810	38. 33
365	13. 3	515	19. 10	665	26. 37	815	39. 34
370	13. 15	520	19. 24	670	26. 55	820	40. 34
375	13. 26	525	19. 37	675	27. 12	825	41. 53
380	13. 37	530	19. 51	680	27. 30	830	45. 0
385	13. 49	535	20. 4	685	27. 49		
390	14. 1	540	20. 18	690	28. 7	420t.	15.d
395	14. 13	545	20. 31	695	28. 26		
400	14. 24	550	20. 45	700	28. 45	330	11. 34
405	14. 36	555	20. 59	705	29. 5	335	11. 45
410	14. 48	560	21. 13	710	29. 24	340	11. 56
415	15. 0	565	21. 27	715	29. 44	345	12. 7
420	15. 12	570	21. 41	720	30. 5	350	12. 19
425	15. 24	575	21. 55	725	30. 26	355	12. 30

Digitized by Google

Epreuves de 420 & de 425 toises, à 15.d

360	12. 41	510	18. 41	660	25. 54	810	37. 19
365	12. 53	515	18. 54	665	26. 10	815	38. 0
370	13. 4	520	19. 7	670	26. 27	820	38. 44
375	13. 15	525	19. 20	675	26. 44	825	39. 35
380	13. 27	530	19. 34	680	27. 1	830	40. 34
385	13. 38	535	19. 47	685	27. 19	835	41. 52
390	13. 50	540	20. 0	690	27. 37	840	45. 0
395	14. 1	545	20. 14	695	27. 55		
400	14. 13	550	20. 27	700	28. 13	425.t	15.d
405	14. 25	555	20. 41	705	28. 32		
410	14. 36	560	20. 54	710	28. 51	335	11. 36
415	14. 48	565	21. 8	715	29. 10	340	11. 47
420	15. 0	570	21. 22	720	29. 30	345	11. 58
425	15. 12	575	21. 36	725	29. 50	350	12. 9
430	15. 24	580	21. 50	730	30. 10	355	12. 21
435	15. 36	585	22. 4	735	30. 31	360	12. 32
440	15. 48	590	22. 19	740	30. 53	365	12. 43
445	16. 0	595	22. 33	745	31. 15	370	12. 54
450	16. 12	600	22. 48	750	31. 37	375	13. 5
455	16. 24	605	23. 2	755	32. 0	380	13. 17
460	16. 36	610	23. 17	760	32. 24	385	13. 28
465	16. 48	615	23. 32	765	32. 48	390	13. 39
470	17. 1	620	23. 47	770	33. 13	395	13. 51
475	17. 13	625	24. 2	775	33. 39	400	14. 2
480	17. 25	630	24. 18	780	34. 6	405	14. 14
485	17. 38	635	24. 33	785	34. 35	410	14. 25
490	17. 51	640	24. 49	790	35. 4	415	14. 37
495	18. 3	645	25. 5	795	35. 35	420	14. 48
500	18. 16	650	25. 21	800	36. 7	425	15. 0
505	18. 29	655	25. 37	805	36. 42	430	15. 12

Digitized by Google

Epreuves de 425 & de 430 toises, à 15.d

435	15. 23	585	21. 45	735	29. 55	355	12. 11
440	15. 35	590	21. 59	740	30. 16	360	12. 22
445	15. 47	595	22. 13	745	30. 37	365	12. 33
450	15. 59	600	22. 27	750	30. 58	370	12. 44
455	16. 11	605	22. 41	755	31. 20	375	12. 55
460	16. 23	610	22. 56	760	31. 42	380	13. 6
465	16. 35	615	23. 10	765	32. 5	385	13. 18
470	16. 47	620	23. 25	770	32. 28	390	13. 30
475	16. 59	625	23. 40	775	32. 52	395	13. 42
480	17. 11	630	23. 55	780	33. 18	400	13. 54
485	17. 24	635	24. 10	785	33. 43	405	14. 5
490	17. 36	640	24. 25	790	34. 10	410	14. 16
495	17. 48	645	24. 41	795	34. 38	415	14. 27
500	18. 1	650	24. 56	800	35. 7	420	14. 38
505	18. 13	655	25. 12	805	35. 38	425	14. 49
510	18. 26	660	25. 28	810	36. 11	430	15. 0
515	18. 39	665	25. 44	815	36. 45	435	15. 11
520	18. 52	670	26. 1	820	37. 22	440	15. 23
525	19. 4	675	26. 17	825	38. 2	445	15. 34
530	19. 17	680	26. 34	830	38. 46	450	15. 46
535	19. 30	685	26. 51	835	39. 37	455	15. 58
540	19. 43	690	27. 8	840	40. 36	460	16. 10
545	19. 56	695	27. 25	845	41. 53	465	16. 22
550	20. 10	700	27. 43	850	45. 0	470	16. 34
555	20. 23	705	28. 1			475	16. 46
560	20. 36	710	28. 19	430.t	15.d	480	16. 58
565	20. 50	715	28. 38			485	17. 10
570	21. 3	720	28. 57	340	11. 39	490	17. 22
575	21. 17	725	29. 16	345	11. 50	495	17. 34
580	21. 31	730	29. 36	350	12. 0	500	17. 46

Digitized by Google

Epreuves de 430 & de 435 toises, à 15.d

505	17. 58	655	24. 48	805	34. 42	420	14. 25
510	18. 11	660	25. 3	810	35. 11	425	14. 37
515	18. 23	665	25. 19	815	35. 41	430	14. 49
520	18. 36	670	25. 35	820	36. 13	435	15. 0
525	18. 48	675	25. 51	825	36. 48	440	15. 11
530	19. 1	680	26. 7	830	37. 35	445	15. 24
535	19. 14	685	26. 24	835	38. 4	450	15. 35
540	19. 27	690	26. 41	840	38. 48	455	15. 46
545	19. 39	695	26. 57	845	39. 38	460	15. 57
550	19. 52	700	27. 14	850	40. 37	465	16. 9
555	20. 5	705	27. 31	855	41. 54	470	16. 20
560	20. 19	710	27. 48	860	45. 0	475	16. 32
565	20. 32	715	28. 6			480	16. 44
570	20. 45	720	28. 25	435t.	15.d	485	16. 56
575	20. 58	725	28. 44			490	17. 8
580	21. 12	730	29. 2	345	11. 41	495	17. 20
585	21. 26	735	29. 21	350	11. 51	500	17. 32
590	21. 39	740	29. 41	355	12. 2	505	17. 44
595	21. 53	745	30. 0	360	12. 13	510	17. 56
600	22. 6	750	30. 18	365	12. 24	515	18. 8
605	22. 21	755	30. 36	370	12. 35	520	18. 21
610	22. 35	760	30. 56	375	12. 46	525	18. 34
615	22. 50	765	31. 17	380	12. 57	530	18. 46
620	23. 4	770	31. 39	385	13. 8	535	18. 58
625	23. 18	775	32. 1	390	13. 19	540	19. 11
630	23. 33	780	32. 24	395	13. 30	545	19. 23
635	23. 47	785	32. 48	400	13. 41	550	19. 36
640	24. 2	790	33. 13	405	13. 52	555	19. 49
645	24. 18	795	33. 38	410	14. 3	560	20. 2
650	24. 33	800	34. 14	415	14. 14	565	20. 15

Digitized by Google

Epreuves de 435 & de 440 toises, à 15.d

570	20. 28	720	27. 56	870	45. 0	480	16. 32
575	20. 41	725	28. 13			485	16. 44
580	20. 54	730	28. 31	440.t	15.d	490	16. 56
585	21. 8	735	28. 50			495	17. 8
590	21. 21	740	29. 8	350	11. 43	500	17. 20
595	21. 34	745	29. 27	355	11. 54	505	17. 32
600	21. 48	750	29. 47	360	12. 4	510	17. 44
605	22. 2	755	30. 6	365	12. 15	515	17. 56
610	22. 16	760	30. 26	370	12. 26	520	18. 8
615	22. 29	765	30. 47	375	12. 36	525	18. 20
620	22. 43	770	31. 8	380	12. 47	530	18. 32
625	22. 58	775	31. 29	385	12. 58	535	18. 44
630	23. 12	780	31. 51	390	13. 9	540	19. 56
635	23. 26	785	32. 14	395	13. 20	545	19. 9
640	23. 41	790	32. 37	400	13. 31	550	19. 22
645	23. 55	795	33. 1	405	13. 42	555	19. 34
650	24. 10	800	33. 26	410	13. 53	560	19. 47
655	24. 25	805	33. 51	415	14. 4	565	19. 59
660	24. 40	810	34. 18	420	14. 15	570	20. 12
665	24. 56	815	34. 45	425	14. 26	575	20. 25
670	25. 11	820	35. 14	430	14. 37	580	20. 38
675	25. 26	825	35. 45	435	14. 49	585	20. 52
680	25. 42	830	36. 17	440	15. 0	590	21. 4
685	25. 58	835	36. 51	445	15. 11	595	21. 17
690	26. 14	840	37. 27	450	15. 23	600	21. 31
695	26. 31	845	38. 7	455	15. 35	605	21. 43
700	26. 47	850	38. 51	460	15. 47	610	21. 57
705	27. 4	855	39. 40	465	15. 59	615	22. 10
710	27. 21	860	40. 39	470	16. 9	620	22. 25
715	27. 38	865	41. 56	475	16. 20	625	22. 38

Digitized by Google

Epreuves de 440 & de 445 toises, à 15.d

630	22. 52	780	31. 13	385	12. 48	535	18. 28
635	23. 6	785	31. 34	390	12. 59	540	18. 40
640	23. 20	790	31. 56	395	13. 10	545	18. 52
645	23. 34	795	32. 18	400	13. 21	550	19. 5
650	23. 48	800	32. 41	405	13. 32	555	19. 17
655	24. 3	805	33. 5	410	13. 43	560	19. 29
660	24. 18	810	33. 30	415	13. 54	565	19. 42
665	24. 33	815	33. 55	420	14. 5	570	19. 54
670	24. 48	820	34. 22	425	14. 16	575	20. 7
675	25. 3	825	34. 49	430	14. 27	580	20. 20
680	25. 18	830	35. 18	435	14. 38	585	20. 33
685	25. 33	835	35. 48	440	14. 49	590	20. 45
690	25. 49	840	36. 20	445	15. 0	595	20. 58
695	26. 5	845	36. 54	450	15. 11	600	21. 11
700	26. 21	850	37. 30	455	15. 22	605	21. 25
705	26. 37	855	38. 9	460	15. 33	610	21. 38
710	26. 54	860	38. 53	465	15. 45	615	21. 51
715	27. 10	865	39. 42	470	15. 56	620	22. 4
720	27. 27	870	40. 41	475	16. 7	625	22. 18
725	27. 44	875	41. 57	480	16. 19	630	22. 31
730	28. 2	880	45. 0	485	16. 30	635	22. 45
735	28. 19			490	16. 42	640	22. 59
740	28. 37	445t.	15.d	495	16. 53	645	23. 13
745	28. 55			500	17. 5	650	23. 27
750	29. 14	355	11. 45	505	17. 17	655	23. 41
755	29. 33	360	11. 56	510	17. 30	660	23. 56
760	29. 52	365	12. 6	515	17. 41	665	24. 10
765	30. 11	370	12. 17	520	17. 53	670	24. 25
770	30. 31	375	12. 27	525	18. 4	675	24. 40
775	30. 52	380	12. 38	530	18. 16	680	24. 55

Digitized by Google

Epreuves de 445, & de 450 toises, à 15.d

685	25. 10	835	34. 53	435	14. 27	585	20. 16
690	25. 25	840	35. 21	440	14. 38	590	20. 28
695	25. 40	845	35. 51	445	14. 48	595	20. 41
700	25. 56	850	36. 22	450	15. 0	600	20. 54
705	26. 11	855	36. 57	455	15. 11	605	21. 7
710	26. 27	860	37. 32	460	15. 22	610	21. 20
715	26. 43	865	38. 12	465	15. 33	615	21. 33
720	26. 59	870	38. 59	470	15. 44	620	21. 46
725	27. 16	875	39. 44	475	15. 55	625	21. 59
730	27. 33	880	40. 42	480	16. 6	630	22. 13
735	27. 50	885	41. 58	485	16. 18	635	22. 26
740	28. 7	890	45. 0	490	16. 30	640	22. 39
745	28. 25			495	16. 41	645	22. 53
750	28. 42	450t.	15.d	500	16. 53	650	23. 7
755	29. 1			505	17. 4	655	23. 21
760	29. 19	360	11. 47	510	17. 15	660	23. 35
765	29. 38	365	11. 57	515	17. 27	665	23. 49
770	29. 57	370	12. 8	520	17. 39	670	24. 3
775	30. 16	375	12. 18	525	17. 51	675	24. 18
780	30. 36	380	12. 29	530	18. 2	680	24. 32
785	30. 57	385	12. 39	535	18. 14	685	24. 47
790	31. 17	390	12. 50	540	18. 26	690	25. 2
795	31. 38	395	13. 1	545	18. 38	695	25. 17
800	32. 0	400	13. 11	550	18. 50	700	25. 32
805	32. 22	405	13. 22	555	19. 2	705	25. 47
810	32. 46	410	13. 33	560	19. 14	710	26. 2
815	33. 9	415	13. 44	565	19. 26	715	26. 18
820	33. 34	420	13. 54	570	19. 39	720	26. 34
825	33. 59	425	14. 5	575	19. 51	725	26. 50
830	34. 25	430	14. 16	580	20. 4	730	27. 6

Digitized by Google

Epreuves de 450 & de 455 toises, à 15.d

735	27. 22	885	39. 45	480	15. 55	630	21. 54
740	27. 39	890	40. 43	485	16. 6	635	22. 7
745	27. 56	895	41. 57	490	16. 17	640	22. 21
750	28. 13	900	45. 0	495	16. 28	645	22. 34
755	28. 30			500	16. 40	650	22. 48
760	28. 48	455.t	15.d	505	16. 51	655	23. 1
765	29. 7			510	17. 2	660	23. 15
770	29. 24	365	11. 50	515	17. 14	665	23. 28
775	29. 43	370	11. 59	520	17. 26	670	23. 42
780	30. 2	375	12. 10	525	17. 37	675	23. 56
785	30. 21	380	12. 20	530	17. 49	680	24. 10
790	30. 40	385	12. 31	535	18. 0	685	24. 25
795	31. 1	390	12. 41	540	18. 12	690	24. 39
800	31. 22	395	12. 52	545	18. 23	695	24. 54
805	31. 44	400	13. 2	550	18. 35	700	25. 8
810	32. 5	405	13. 13	555	18. 47	705	25. 23
815	32. 27	410	13. 23	560	18. 59	710	25. 38
820	32. 50	415	13. 34	565	19. 11	715	25. 54
825	33. 13	420	13. 44	570	19. 23	720	26. 9
830	33. 37	425	13. 55	575	19. 35	725	26. 24
835	34. 2	430	14. 6	580	19. 48	730	26. 40
840	34. 29	435	14. 17	585	20. 0	735	26. 56
845	34. 57	440	14. 28	590	20. 13	740	27. 12
850	35. 24	445	14. 38	595	20. 25	745	27. 28
855	35. 54	450	14. 49	600	20. 37	750	27. 45
860	36. 25	455	15. 0	605	20. 50	755	28. 2
865	36. 59	460	15. 10	610	21. 3	760	28. 19
870	37. 35	465	15. 21	615	21. 15	765	28. 36
875	38. 14	470	15. 32	620	21. 28	770	28. 54
880	38. 57	475	15. 43	625	21. 41	775	29. 12

Digitized by Google

Epreuves de 455 & de 460 toises, à 15.d

780	29. 30	370	11. 52	520	17. 13	670	23. 22
785	29. 48	375	12. 2	525	17. 24	675	23. 36
790	30. 7	380	12. 12	530	17. 36	680	23. 50
795	30. 26	385	12. 22	535	17. 47	685	24. 4
800	30. 46	390	12. 32	540	17. 58	690	24. 18
805	31. 6	395	12. 43	545	18. 10	695	24. 32
810	31. 27	400	12. 53	550	18. 21	700	24. 46
815	31. 47	405	13. 4	555	18. 33	705	25. 0
820	32. 9	410	13. 14	560	18. 44	710	25. 15
825	32. 31	415	13. 25	565	18. 57	715	25. 30
830	32. 54	420	13. 35	570	19. 8	720	25. 45
835	33. 18	425	13. 45	575	19. 20	725	26. 0
840	33. 42	430	13. 56	580	19. 32	730	26. 15
845	34. 7	435	14. 6	585	19. 44	735	26. 31
850	34. 33	440	14. 17	590	19. 57	740	26. 46
855	34. 59	445	14. 28	595	20. 9	745	27. 2
860	35. 28	450	14. 39	600	20. 21	750	27. 18
865	35. 57	455	14. 49	605	20. 33	755	27. 34
870	36. 29	460	15. 0	610	20. 46	760	27. 51
875	37. 2	465	15. 11	615	20. 58	765	28. 8
880	37. 38	470	15. 22	620	21. 11	770	28. 24
885	38. 16	475	15. 33	625	21. 24	775	28. 42
890	38. 59	480	15. 44	630	21. 36	780	28. 59
895	39. 48	485	15. 55	635	21. 49	785	29. 17
900	40. 32	490	16. 6	640	22. 2	790	29. 35
905	42. 6	495	16. 17	645	22. 16	795	29. 54
910	45. 0	500	16. 28	650	22. 28	800	30. 12
		505	16. 39	655	22. 42	805	30. 32
460.t	15.d	510	16. 50	660	22. 55	810	30. 51
		515	17. 1	665	23. 8	815	31. 11

Digitized by Google

Epreuves de 460 & de 465 toises, à 15.d

820	31. 31	405	12. 54	555	18. 19	705	24. 38
825	31. 52	410	13. 5	560	18. 31	710	24. 53
830	32. 13	415	13. 15	565	18. 42	715	25. 7
835	32. 35	420	13. 25	570	18. 54	720	25. 22
840	32. 58	425	13. 36	575	19. 6	725	25. 36
845	33. 21	430	13. 46	580	19. 18	730	25. 51
850	33. 45	435	13. 56	585	19. 30	735	26. 6
855	34. 10	440	14. 7	590	19. 41	740	26. 21
860	34. 36	445	14. 17	595	19. 53	745	26. 37
865	35. 3	450	14. 28	600	20. 5	750	26. 52
870	35. 31	455	14. 39	605	20. 17	755	27. 8
875	36. 0	460	14. 49	610	20. 29	760	27. 24
880	36. 31	465	15. 0	615	20. 41	765	27. 40
885	37. 5	470	15. 10	620	20. 54	770	27. 56
890	37. 40	475	15. 21	625	21. 6	775	28. 13
895	38. 18	480	15. 32	630	21. 19	780	28. 30
900	39. 1	485	15. 43	635	21. 32	785	28. 47
905	39. 49	490	15. 54	640	21. 45	790	29. 5
910	40. 46	495	16. 5	645	21. 57	795	29. 22
915	42. 1	500	16. 15	650	22. 10	800	29. 40
920	45. 0	505	16. 26	655	22. 23	805	29. 58
		510	16. 37	660	22. 36	810	30. 17
465t.	15.d	515	16. 48	665	22. 50	815	30. 36
		520	17. 0	670	23. 3	820	30. 55
375	11. 53	525	17. 11	675	23. 16	825	31. 15
380	12. 4	530	17. 22	680	23. 30	830	31. 35
385	12. 14	535	17. 33	685	23. 43	835	31. 56
390	12. 24	540	17. 44	690	23. 57	840	32. 17
395	12. 34	545	17. 55	695	24. 11	845	32. 39
400	12. 45	550	18. 7	700	24. 24	850	33. 1

Digitized by Google

Epreuves de 465 & de 470 toises, à 15.d

855	33. 25	435	13. 47	585	19. 14	735	25. 43
860	33. 49	440	13. 58	590	19. 26	740	25. 58
865	34. 14	445	14. 8	595	19. 38	745	26. 13
870	34. 39	450	14. 18	600	19. 49	750	26. 28
875	35. 6	455	14. 29	605	20. 2	755	26. 43
880	35. 34	460	14. 39	610	20. 14	760	26. 59
885	36. 3	465	14. 49	615	20. 26	765	27. 14
890	36. 35	470	15. 0	620	20. 38	770	27. 30
895	37. 7	475	15. 11	625	20. 50	775	27. 46
900	37. 42	480	15. 21	630	21. 3	780	28. 2
905	38. 20	485	15. 32	635	21. 15	785	28. 19
910	39. 3	490	15. 42	640	21. 27	790	28. 35
915	39. 51	495	15. 53	645	21. 40	795	28. 53
920	40. 48	500	16. 4	650	21. 52	800	29. 10
925	42. 2	505	16. 15	655	22. 5	805	29. 27
930	45. 0	510	16. 25	660	22. 18	810	29. 45
		515	16. 36	665	22. 31	815	30. 4
470t.	15.d	520	16. 47	670	22. 44	820	30. 22
		525	16. 58	675	22. 57	825	30. 41
380	11. 55	530	17. 9	680	23. 10	830	31. 0
385	12. 5	535	17. 21	685	23. 23	835	31. 20
390	12. 15	540	17. 32	690	23. 37	840	31. 40
395	12. 26	545	17. 43	695	23. 50	845	32. 0
400	12. 35	550	17. 55	700	24. 4	850	32. 22
405	12. 45	555	18. 6	705	24. 18	855	32. 43
410	12. 56	560	18. 17	710	24. 32	860	33. 6
415	13. 6	565	18. 29	715	24. 46	865	33. 29
420	13. 16	570	18. 40	720	24. 59	870	33. 52
425	13. 27	575	18. 51	725	25. 14	875	34. 17
430	13. 37	580	19. 3	730	25. 28	880	34. 45

Digitized by Google

Epreuves de 470 & de 475 toises, à 15.d

885	35. 12	460	14. 29	610	19. 58	760	26. 33
890	35. 39	465	14. 39	615	20. 10	765	26. 48
895	36. 8	470	14. 49	620	20. 21	770	27. 3
900	36. 38	475	15. 0	625	20. 33	775	27. 19
905	37. 10	480	15. 10	630	20. 45	780	27. 34
910	37. 45	485	15. 21	635	20. 58	785	27. 50
915	38. 24	490	15. 31	640	21. 10	790	28. 7
920	39. 6	495	15. 42	645	21. 22	795	28. 23
925	39. 54	500	15. 53	650	21. 34	800	28. 39
930	40. 50	505	16. 3	655	21. 47	805	28. 56
935	42. 5	510	16. 14	660	21. 59	810	29. 13
940	45. 0	515	16. 25	665	22. 12	815	29. 31
		520	16. 35	670	22. 24	820	29. 48
475.t	15.d	525	16. 46	675	22. 38	825	30. 6
		530	16. 57	680	22. 50	830	30. 25
385	11. 57	535	17. 8	685	23. 3	835	30. 44
390	12. 7	540	17. 19	690	23. 16	840	31. 3
395	12. 17	545	17. 29	695	23. 30	845	31. 22
400	12. 27	550	17. 41	700	23. 43	850	31. 42
405	12. 37	555	17. 52	705	23. 56	855	32. 2
410	12. 47	560	18. 3	710	24. 9	860	32. 23
415	12. 57	565	18. 14	715	24. 23	865	32. 44
420	13. 7	570	18. 25	720	24. 37	870	33. 6
425	13. 17	575	18. 37	725	24. 51	875	33. 29
430	13. 27	580	18. 49	730	25. 5	880	33. 53
435	13. 37	585	19. 0	735	25. 19	885	34. 17
440	13. 48	590	19. 11	740	25. 34	890	34. 42
445	13. 58	595	19. 23	745	25. 48	895	35. 9
450	14. 8	600	19. 35	750	26. 3	900	35. 36
455	14. 18	605	19. 46	755	26. 18	905	36. 5

Digitized by Google

Epreuves de 475 & de 480 toises, à 15.d

910	36. 35	480	15. 0	630	20. 30	780	27. 10
915	37. 8	485	15. 10	635	20. 42	785	27. 25
920	37. 42	490	15. 21	640	20. 54	790	27. 41
925	38. 20	495	15. 31	645	21. 6	795	27. 57
930	39. 1	500	15. 41	650	21. 18	800	28. 13
935	39. 48	505	15. 52	655	21. 30	805	28. 29
940	40. 43	510	16. 2	660	21. 43	810	28. 46
945	41. 53	515	16. 13	665	21. 55	815	29. 3
950	45. 0	520	16. 24	670	22. 8	820	29. 20
		525	16. 34	675	22. 20	825	29. 37
480t.	15.d	530	16. 45	680	22. 33	830	29. 55
		535	16. 56	685	22. 45	835	30. 13
390	11. 59	540	17. 7	690	22. 58	840	30. 31
395	12. 9	545	17. 18	695	23. 11	845	30. 50
400	12. 18	550	17. 29	700	23. 23	850	31. 9
405	12. 28	555	17. 40	705	23. 36	855	31. 28
410	12. 38	560	17. 51	710	23. 50	860	31. 49
415	12. 48	565	18. 2	715	24. 4	865	32. 9
420	12. 58	570	18. 13	720	24. 18	870	32. 30
425	13. 8	575	18. 24	725	24. 32	875	32. 51
430	13. 18	580	18. 35	730	24. 45	880	33. 13
435	13. 28	585	18. 46	735	24. 59	885	33. 36
440	13. 38	590	18. 57	740	25. 13	890	33. 59
445	13. 48	595	19. 9	745	25. 27	895	34. 24
450	13. 58	600	19. 21	750	25. 41	900	34. 49
455	14. 9	605	19. 32	755	25. 55	905	35. 15
460	14. 19	610	19. 43	760	26. 10	910	35. 43
465	14. 29	615	19. 55	765	26. 25	915	36. 12
470	14. 39	620	20. 7	770	26. 40	920	36. 42
475	14. 49	625	20. 19	775	26. 55	925	37. 14

Digitized by Google

Epreuves de 480 & de 485 toises, à 15.d

930	37. 49	495	15. 20	645	20. 51	795	27. 31
935	38. 27	500	15. 31	650	21. 2	800	27. 47
940	39. 9	505	15. 41	655	21. 14	805	28. 2
945	39. 56	510	15. 51	660	21. 26	810	28. 18
950	40. 51	515	16. 2	665	21. 38	815	28. 35
955	42. 4	520	16. 12	670	21. 50	820	28. 51
960	45. 0	525	16. 23	675	22. 3	825	29. 8
		530	16. 34	680	22. 15	830	29. 25
485t.	15.d	535	16. 44	685	22. 27	835	29. 42
		540	16. 55	690	22. 40	840	30. 0
395	12. 1	545	17. 5	695	22. 53	845	30. 17
400	12. 10	550	17. 16	700	23. 5	850	30. 36
405	12. 20	555	17. 27	705	23. 18	855	30. 54
410	12. 30	560	17. 38	710	23. 31	860	31. 13
415	12. 40	565	17. 49	715	23. 44	865	31. 33
420	12. 50	570	18. 0	720	23. 58	870	31. 53
425	13. 0	575	18. 11	725	24. 11	875	32. 13
430	13. 10	580	18. 22	730	24. 24	880	32. 34
435	13. 20	585	18. 33	735	24. 38	885	32. 55
440	13. 30	590	18. 44	740	24. 51	890	33. 17
445	13. 39	595	18. 55	745	25. 5	895	33. 40
450	13. 49	600	19. 6	750	25. 19	900	34. 3
455	13. 59	605	19. 17	755	25. 33	905	34. 27
460	14. 9	610	19. 29	760	25. 47	910	34. 52
465	14. 19	615	19. 40	765	26. 2	915	35. 18
470	14. 29	620	19. 52	770	26. 16	920	35. 46
475	14. 40	625	20. 3	775	26. 31	925	36. 15
480	14. 50	630	20. 15	780	26. 46	930	36. 45
485	15. 0	635	20. 27	785	27. 1	935	37. 17
490	15. 10	640	20. 39	790	27. 16	940	37. 51

Digitized by Google

Epreuves de 485 & de 490 toises, à 15.d

945	38. 29	505	15. 30	655	20. 58	805	27. 37
950	39. 10	510	15. 41	660	21. 10	810	27. 52
955	39. 57	515	15. 51	665	21. 22	815	28. 8
960	40. 23	520	16. 1	670	21. 34	820	28. 24
965	42. 5	525	16. 12	675	21. 46	825	28. 40
970	45. 0	530	16. 22	680	21. 58	830	28. 56
		535	16. 32	685	22. 10	835	29. 13
490t.	15.d	540	16. 43	690	22. 22	840	29. 30
		545	16. 54	695	22. 35	845	29. 47
400	12. 2	550	17. 4	700	22. 48	850	30. 4
405	12. 12	555	17. 15	705	23. 0	855	30. 22
410	12. 22	560	17. 25	710	23. 13	860	30. 40
415	12. 32	565	17. 36	715	23. 26	865	30. 59
420	12. 42	570	17. 47	720	23. 39	870	31. 18
425	12. 52	575	17. 58	725	23. 51	875	31. 37
430	13. 1	580	18. 9	730	24. 4	880	31. 56
435	13. 10	585	18. 20	735	24. 17	885	32. 16
440	13. 20	590	18. 30	740	24. 31	890	32. 37
445	13. 30	595	18. 41	745	24. 44	895	32. 58
450	13. 40	600	18. 52	750	24. 58	900	33. 20
455	13. 50	605	19. 3	755	25. 12	905	33. 43
460	14. 0	610	19. 15	760	25. 25	910	34. 6
465	14. 10	615	19. 26	765	25. 39	915	34. 30
470	14. 20	620	19. 37	770	25. 54	920	34. 55
475	14. 30	625	19. 48	775	26. 8	925	35. 21
480	14. 40	630	20. 0	780	26. 22	930	35. 48
485	14. 50	635	20. 12	785	26. 37	935	36. 17
490	15. 0	640	20. 23	790	26. 51	940	36. 47
495	15. 10	645	20. 35	795	27. 6	945	37. 19
500	15. 20	650	20. 46	800	27. 21	950	37. 53

Digitized by Google

Epreuves de 490 & de 495 toises, à 15.d

955	38. 30	510	15. 30	660	20. 54	810	27. 27
960	39. 12	515	15. 40	665	21. 6	815	27. 42
965	39. 59	520	15. 50	670	21. 18	820	27. 58
970	40. 54	525	16. 0	675	21. 29	825	28. 13
975	42. 6	530	16. 11	680	21. 40	830	28. 29
980	45. 0	535	16. 21	685	21. 52	835	28. 45
		540	16. 31	690	22. 5	840	29. 1
495.t	15.d	545	16. 41	695	22. 18	845	29. 18
		550	16. 52	700	22. 30	850	29. 34
405	12. 4	555	17. 3	705	22. 42	855	29. 52
410	12. 14	560	17. 14	710	22. 54	860	30. 9
415	12. 23	565	17. 24	715	23. 7	865	30. 27
420	12. 33	570	17. 34	720	23. 20	870	30. 45
425	12. 42	575	17. 45	725	23. 32	875	31. 3
430	12. 52	580	17. 56	730	23. 45	880	31. 22
435	13. 2	585	18. 7	735	23. 58	885	31. 41
440	13. 12	590	18. 17	740	24. 11	890	32. 1
445	13. 21	595	18. 28	745	24. 24	895	32. 21
450	13. 31	600	18. 39	750	24. 37	900	32. 41
455	13. 41	605	18. 50	755	24. 51	905	33. 2
460	13. 51	610	19. 1	760	25. 4	910	33. 24
465	14. 0	615	19. 12	765	25. 18	915	33. 46
470	14. 10	620	19. 23	770	25. 31	920	34. 9
475	14. 20	625	19. 34	775	25. 45	925	34. 33
480	14. 30	630	19. 45	780	25. 59	930	34. 58
485	14. 40	635	19. 57	785	26. 14	935	35. 24
490	14. 50	640	20. 8	790	26. 28	940	35. 51
495	15. 0	645	20. 20	795	26. 42	945	36. 20
500	15. 10	650	20. 31	800	26. 57	950	36. 50
505	15. 20	655	20. 43	805	27. 12	955	37. 21

Digitized by Google

Epreuves de 495 & de 500 toises, à 15.d

960	37. 55	510	15. 20	660	20. 39	810	27. 3
965	38. 33	515	15. 30	665	20. 50	815	27. 18
970	39. 14	520	15. 40	670	21. 2	820	27. 33
975	40. 0	525	15. 50	675	21. 14	825	27. 48
980	40. 55	530	16. 0	680	21. 25	830	28. 3
985	42. 7	535	16. 10	685	21. 37	835	28. 19
990	45. 0	540	16. 21	690	21. 49	840	28. 34
		545	16. 31	695	22. 1	845	28. 50
500t	15.d	550	16. 41	700	22. 13	850	29. 6
		555	16. 51	705	22. 25	855	29. 23
410	12. 6	560	17. 2	710	22. 37	860	29. 40
415	12. 16	565	17. 12	715	22. 49	865	29. 56
420	12. 25	570	17. 23	720	23. 2	870	30. 14
425	12. 35	575	17. 33	725	23. 14	875	30. 31
430	12. 44	580	17. 44	730	23. 27	880	30. 49
435	12. 54	585	17. 54	735	23. 39	885	31. 8
440	13. 3	590	18. 5	740	23. 52	890	31. 26
445	13. 13	595	18. 15	745	24. 5	895	31. 45
450	13. 22	600	18. 26	750	24. 18	900	32. 5
455	13. 32	605	18. 37	755	24. 31	905	32. 25
460	13. 42	610	18. 48	760	24. 44	910	32. 45
465	13. 52	615	18. 59	765	24. 57	915	33. 6
470	14. 1	620	19. 9	770	25. 11	920	33. 28
475	14. 11	625	19. 20	775	25. 24	925	33. 50
480	14. 21	630	19. 31	780	25. 38	930	34. 13
485	14. 30	635	19. 43	785	25. 52	935	34. 37
490	14. 40	640	19. 54	790	26. 6	940	35. 2
495	14. 50	645	20. 5	795	26. 20	945	35. 27
500	15. 0	650	20. 16	800	26. 34	950	35. 54
505	15. 10	655	20. 27	805	26. 48	955	36. 22

Digitized by Google

Epreuves de 500 & de 505 toises, à 15.d

960	36. 52	505	15. 0	655	20. 13	805	26. 25
965	37. 24	510	15. 10	660	20. 24	810	26. 39
970	37. 58	515	15. 19	665	20. 35	815	26. 54
975	38. 35	520	15. 29	670	20. 46	820	27. 8
980	39. 16	525	15. 39	675	20. 58	825	27. 23
985	40. 2	530	15. 49	680	21. 9	830	27. 38
990	40. 57	535	15. 59	685	21. 21	835	27. 53
995	42. 8	540	16. 9	690	21. 32	840	28. 8
1000	45. 0	545	16. 19	695	21. 44	845	28. 24
		550	16. 30	700	21. 56	850	28. 39
595.t	15.d	555	16. 40	705	22. 8	855	28. 55
		560	16. 50	710	22. 20	860	29. 11
415	12. 8	565	17. 0	715	22. 32	865	29. 28
420	12. 17	570	17. 10	720	22. 44	870	29. 44
425	12. 26	575	17. 21	725	22. 56	875	30. 1
430	12. 36	580	17. 31	730	23. 8	880	30. 18
435	12. 45	585	17. 42	735	23. 21	885	30. 36
440	12. 55	590	17. 52	740	23. 33	890	30. 54
445	13. 4	595	18. 3	745	23. 46	895	31. 12
450	13. 14	600	18. 13	750	23. 58	900	31. 30
455	13. 23	605	18. 24	755	24. 11	905	31. 49
460	13. 33	610	18. 34	760	24. 24	910	32. 9
465	13. 42	615	18. 45	765	24. 37	915	32. 29
470	13. 52	620	18. 56	770	24. 50	920	32. 49
475	14. 1	625	19. 7	775	25. 3	925	33. 10
480	14. 11	630	19. 17	780	25. 16	930	33. 32
485	14. 21	635	19. 28	785	25. 30	935	33. 54
490	14. 30	640	19. 39	790	25. 44	940	34. 16
495	14. 40	645	19. 50	795	25. 57	945	34. 40
500	14. 50	650	20. 1	800	26. 12	950	35. 5

Digitized by Google

Epreuves de 505 & de 510 toises, à 15.d

955	35. 30	495	14. 31	645	19. 36	795	25. 36
960	35. 57	500	14. 40	650	19. 47	800	25. 49
965	36. 25	505	14. 50	655	19. 58	805	26. 3
970	36. 55	510	15. 0	660	20. 9	810	26. 17
975	37. 26	515	15. 10	665	20. 20	815	26. 31
980	38. 0	520	15. 19	670	20. 32	820	26. 45
985	38. 37	525	15. 29	675	20. 43	825	26. 59
990	39. 18	530	15. 39	680	20. 54	830	27. 14
995	40. 4	535	15. 49	685	21. 6	835	27. 28
1000	40. 58	540	15. 59	690	21. 17	840	27. 43
1005	42. 10	545	16. 9	695	21. 28	845	27. 58
1010	45. 0	550	16. 19	700	21. 40	850	28. 13
		555	16. 29	705	21. 51	855	28. 28
510.t	15.d	560	16. 39	710	22. 3	860	28. 44
		565	16. 49	715	22. 15	865	29. 0
420	12. 9	570	16. 59	720	22. 27	870	29. 16
425	12. 18	575	17. 9	725	22. 39	875	29. 32
430	12. 28	580	17. 19	730	22. 51	880	29. 49
435	12. 37	585	17. 30	735	23. 3	885	30. 5
440	12. 46	590	17. 40	740	23. 15	890	30. 22
445	12. 56	595	17. 50	745	23. 27	895	30. 40
450	13. 5	600	18. 1	750	23. 40	900	30. 58
455	13. 15	605	18. 11	755	23. 53	905	31. 16
460	13. 24	610	18. 22	760	24. 5	910	31. 34
465	13. 33	615	18. 32	765	24. 17	915	31. 53
470	13. 43	620	18. 43	770	24. 30	920	32. 12
475	13. 52	625	18. 53	775	24. 43	925	32. 32
480	14. 2	630	19. 4	780	24. 56	930	32. 52
485	14. 12	635	19. 15	785	25. 9	935	33. 13
490	14. 21	640	19. 26	790	25. 23	940	33. 34

Digitized by Google

Epreuves de 510 & de 515 toises, à 15.d

945	33. 57	480	13. 53	630	18. 51	780	24. 36
950	34. 19	485	14. 2	635	19. 2	785	24. 49
955	34. 43	490	14. 12	640	19. 12	790	25. 2
960	35. 7	495	14. 21	645	19. 23	795	25. 15
965	35. 33	500	14. 31	650	19. 34	800	25. 28
970	35. 59	505	14. 40	655	19. 44	805	25. 42
975	36. 27	510	14. 50	660	19. 55	810	25. 55
980	36. 57	515	15. 0	665	20. 6	815	26. 9
985	37. 28	520	15. 9	670	20. 17	820	26. 22
990	38. 2	525	15. 19	675	20. 28	825	26. 36
995	38. 38	530	15. 29	680	20. 39	830	26. 50
1000	39. 19	535	15. 39	685	20. 50	835	27. 4
1005	40. 5	540	15. 48	690	21. 2	840	27. 19
1010	40. 59	545	15. 58	695	21. 13	845	27. 33
1015	42. 9	550	16. 8	700	21. 24	850	27. 48
1020	45. 0	555	16. 18	705	21. 36	855	28. 3
		560	16. 28	710	21. 47	860	28. 18
515.t	15.d	565	16. 38	715	21. 59	865	28. 33
		570	16. 48	720	22. 10	870	28. 49
425	12. 11	575	16. 58	725	22. 22	875	29. 4
430	12. 20	580	17. 8	730	22. 34	880	29. 20
435	12. 29	585	17. 18	735	22. 46	885	29. 36
440	12. 38	590	17. 28	740	22. 58	890	29. 53
445	12. 48	595	17. 38	745	23. 10	895	30. 9
450	12. 57	600	17. 49	750	23. 22	900	30. 26
455	13. 6	605	17. 59	755	23. 34	905	30. 44
460	13. 16	610	18. 9	760	23. 46	910	31. 1
465	13. 25	615	18. 20	765	23. 58	915	31. 19
470	13. 34	620	18. 30	770	24. 11	920	31. 38
475	13. 44	625	18. 40	775	24. 24	925	31. 56

Digitized by Google

Epreuves de 515. & de 520 toises, à 15.d

930	32. 16	460	13. 7	610	17. 57	760	23. 28
935	32. 36	465	13. 17	615	18. 7	765	23. 40
940	32. 56	470	13. 26	620	18. 18	770	23. 53
945	33. 16	475	13. 35	625	18. 28	775	24. 5
950	33. 37	480	13. 44	630	18. 38	780	24. 18
955	33. 59	485	13. 54	635	18. 49	785	24. 30
960	34. 22	490	14. 3	640	18. 59	790	24. 43
965	34. 45	495	14. 13	645	19. 10	795	24. 56
970	35. 10	500	14. 22	650	19. 20	800	25. 8
975	35. 35	505	14. 31	655	19. 31	805	25. 21
980	36. 1	510	14. 41	660	19. 42	810	25. 35
985	36. 29	515	14. 50	665	19. 52	815	25. 48
990	36. 58	520	15. 0	670	20. 3	820	26. 1
995	37. 30	525	15. 9	675	20. 14	825	26. 15
1000	38. 4	530	15. 19	680	20. 25	830	26. 28
1005	38. 40	535	15. 29	685	20. 36	835	26. 42
1010	39. 20	540	15. 38	690	20. 47	840	26. 56
1015	40. 6	545	15. 48	695	20. 58	845	27. 10
1020	41. 0	550	15. 58	700	21. 9	850	27. 24
1025	42. 10	555	16. 7	705	21. 20	855	27. 39
1030	45. 0	560	16. 17	710	21. 31	860	27. 53
		565	16. 27	715	21. 43	865	28. 8
520t.	15.d	570	16. 37	720	21. 54	870	28. 23
		575	16. 47	725	22. 6	875	28. 38
430	12. 12	580	16. 57	730	22. 17	880	28. 54
435	12. 22	585	17. 7	735	22. 29	885	29. 9
440	12. 31	590	17. 17	740	22. 41	890	29. 25
445	12. 40	595	17. 27	745	22. 52	895	29. 41
450	12. 49	600	17. 37	750	23. 4	900	29. 57
455	12. 58	605	17. 47	755	23. 16	905	30. 14

Digitized by Google

Epreuves de 520 & de 525 toises, à 15.d

910	30. 31	435	12. 14	585	16. 56	735	22. 13
915	30. 49	440	12. 23	590	17. 5	740	22. 24
920	31. 6	445	12. 32	595	17. 15	745	22. 36
925	31. 24	450	12. 41	600	17. 25	750	22. 48
930	31. 43	455	12. 50	605	17. 35	755	23. 0
935	32. 1	460	12. 59	610	17. 45	760	23. 11
940	32. 20	465	13. 8	615	17. 55	765	23. 23
945	32. 40	470	13. 18	620	18. 6	770	23. 35
950	32. 59	475	13. 27	625	18. 16	775	23. 47
955	33. 20	480	13. 36	630	18. 26	780	23. 59
960	33. 41	485	13. 45	635	18. 36	785	24. 11
965	34. 3	490	13. 54	640	18. 46	790	24. 24
970	34. 25	495	14. 4	645	18. 57	795	24. 36
975	34. 49	500	14. 13	650	19. 7	800	24. 49
980	35. 13	505	14. 22	655	19. 18	805	25. 1
985	35. 38	510	14. 32	660	19. 28	810	25. 14
990	36. 5	515	14. 41	665	19. 39	815	25. 27
995	36. 32	520	14. 51	670	19. 49	820	25. 40
1000	37. 2	525	15. 0	675	20. 0	825	25. 54
1005	37. 33	530	15. 9	680	20. 11	830	26. 7
1010	38. 6	535	15. 19	685	20. 21	835	26. 20
1015	38. 42	540	15. 28	690	20. 32	840	26. 34
1020	39. 22	545	15. 38	695	20. 43	845	26. 48
1025	40. 8	550	15. 48	700	20. 54	850	27. 1
1030	41. 1	555	15. 57	705	21. 5	855	27. 15
1035	42. 11	560	16. 7	710	21. 16	860	27. 30
1040	45. 0	565	16. 17	715	21. 27	865	27. 44
		570	16. 26	720	21. 39	870	27. 58
525t	15.d	575	16. 36	725	21. 50	875	28. 13
		580	16. 46	730	22. 1	880	28. 28

Digitized by Google

Epreuves de 525, & de 530 toises, à 15.d

885	28. 43	1035	40. 9	555	15. 47	705	20. 51
890	28. 59	1040	41. 2	560	15. 57	710	21. 2
895	29. 14	1045	42. 12	565	16. 6	715	21. 13
900	29. 30	1050	45. 0	570	16. 16	720	21. 24
905	29. 46			575	16. 26	725	21. 35
910	30. 2	530.t	15.d	580	16. 35	730	21. 46
915	30. 19			585	16. 45	735	21. 57
920	30. 35	440	12. 16	590	16. 55	740	22. 9
925	30. 53	445	12. 25	595	17. 4	745	22. 20
930	31. 10	450	12. 34	600	17. 14	750	22. 32
935	31. 28	455	12. 43	605	17. 24	755	22. 43
940	31. 46	460	12. 52	610	17. 34	760	22. 54
945	32. 5	465	13. 1	615	17. 44	765	23. 6
950	32. 24	470	13. 10	620	17. 54	770	23. 18
955	32. 43	475	13. 19	625	18. 4	775	23. 30
960	33. 3	480	13. 28	630	18. 14	780	23. 42
965	33. 24	485	13. 37	635	18. 24	785	23. 54
970	33. 45	490	13. 46	640	18. 34	790	24. 6
975	34. 6	495	13. 55	645	18. 44	795	24. 18
980	34. 29	500	14. 4	650	18. 55	800	24. 30
985	34. 52	505	14. 14	655	19. 5	805	24. 43
990	35. 16	510	14. 23	660	19. 16	810	24. 55
995	35. 41	515	14. 32	665	19. 26	815	25. 8
1000	36. 7	520	14. 41	670	19. 36	820	25. 21
1005	36. 35	525	14. 51	675	19. 47	825	25. 34
1010	37. 4	530	15. 0	680	19. 56	830	25. 46
1015	37. 35	535	15. 9	685	20. 6	835	25. 59
1020	38. 8	540	15. 19	690	20. 17	840	26. 13
1025	38. 44	545	15. 28	695	20. 29	845	26. 26
1030	39. 24	550	15. 38	700	20. 40	850	26. 40

Digitized by Google

Epreuves de 530 & de 535 toises, à 15.d

855	26. 53	1005	35. 44	520	14. 32	670	19. 23
860	27. 7	1010	36. 11	525	14. 42	675	19. 33
865	27. 21	1015	36. 38	530	14. 51	680	19. 44
870	27. 35	1020	37. 7	535	15. 0	685	19. 54
875	27. 49	1025	37. 38	540	15. 9	690	20. 5
880	28. 4	1030	38. 11	545	15. 19	695	20. 15
885	28. 19	1035	38. 47	550	15. 28	700	20. 26
890	28. 33	1040	39. 26	555	15. 37	705	20. 36
895	28. 48	1045	40. 12	560	15. 47	710	20. 47
900	29. 4	1050	41. 5	565	15. 56	715	20. 58
905	29. 19	1055	42. 15	570	16. 6	720	21. 9
910	29. 35	1060	45. 0	575	16. 17	725	21. 20
915	29. 51			580	16. 27	730	21. 31
920	30. 7	535.t	15.d	585	16. 36	735	21. 42
925	30. 23			590	16. 46	740	21. 53
930	30. 40	445	12. 17	595	16. 56	745	22. 4
935	30. 57	450	12. 26	600	17. 5	750	22. 17
940	31. 15	455	12. 35	605	17. 15	755	22. 29
945	31. 32	460	12. 44	610	17. 25	760	22. 40
950	31. 50	465	12. 53	615	17. 34	765	22. 52
955	32. 9	470	13. 2	620	17. 43	770	23. 3
960	32. 29	475	13. 10	625	17. 52	775	23. 15
965	32. 48	480	13. 19	630	18. 2	780	23. 27
970	33. 7	485	13. 29	635	18. 12	785	23. 38
975	33. 27	490	13. 38	640	18. 22	790	23. 50
980	33. 48	495	13. 47	645	18. 32	795	24. 2
985	34. 10	500	13. 56	650	18. 42	800	24. 14
990	34. 33	505	14. 5	655	18. 52	805	24. 27
995	34. 55	510	14. 14	660	19. 3	810	24. 39
1000	35. 19	515	14. 23	665	19. 13	815	24. 51

Digitized by Google

Epreuves de 535 & de 540 toises, à 15.d

820	25. 4	970	32. 39	480	13. 11	630	17. 50
825	25. 16	975	32. 59	485	13. 20	635	18. 0
830	25. 29	980	33. 19	490	13. 29	640	18. 10
835	25. 42	985	33. 40	495	13. 38	645	18. 20
840	25. 55	990	34. 1	500	13. 47	650	18. 30
845	26. 10	995	34. 23	505	13. 56	655	18. 40
850	26. 24	1000	34. 45	510	14. 5	660	18. 50
855	26. 37	1005	35. 8	515	14. 14	665	19. 0
860	26. 51	1010	35. 33	520	14. 23	670	19. 10
865	27. 4	1015	35. 58	525	14. 32	675	19. 20
870	27. 18	1020	36. 24	530	14. 41	680	19. 31
875	27. 32	1025	36. 52	535	14. 51	685	19. 41
880	27. 46	1030	37. 22	540	15. 0	690	19. 51
885	28. 0	1035	37. 53	545	15. 9	695	20. 2
890	28. 15	1040	38. 28	550	15. 18	700	20. 12
895	28. 29	1045	39. 5	555	15. 27	705	20. 23
900	28. 44	1050	39. 46	560	15. 37	710	20. 33
905	28. 59	1055	40. 34	565	15. 46	715	20. 44
910	29. 14	1060	41. 48	570	15. 56	720	20. 54
915	29. 30	1065	43. 23	575	16. 5	725	21. 5
920	29. 46	1070	45. 0	580	16. 14	730	21. 16
925	30. 1			585	16. 24	735	21. 26
930	30. 18	540.t	15.d	590	16. 33	740	21. 37
935	30. 34			595	16. 43	745	21. 48
940	30. 51	450	12. 19	600	16. 52	750	21. 59
945	31. 8	455	12. 28	605	17. 2	755	22. 11
950	31. 26	460	12. 36	610	17. 12	760	22. 22
955	31. 43	465	12. 45	615	17. 21	765	22. 33
960	32. 1	470	12. 54	620	17. 31	770	22. 44
965	32. 20	475	13. 3	625	17. 41	775	22. 55

Digitized by Google

Epreuves de 540 & de 545 toises, à 15.d

780	23. 6	930	29. 43	1080	45. 0	585	16. 14
785	23. 19	935	29. 59			590	16. 23
790	23. 30	940	30. 15	545.t	15.d	595	16. 32
795	23. 42	945	30. 31			600	16. 42
800	23. 54	950	30. 48	455	12. 20	605	16. 51
805	24. 6	955	31. 5	460	12. 29	610	17. 1
810	24. 18	960	31. 22	465	12. 38	615	17. 10
815	24. 30	965	31. 40	470	12. 46	620	17. 20
820	24. 42	970	31. 58	475	12. 55	625	17. 30
825	24. 54	975	32. 16	480	13. 4	630	17. 39
830	25. 7	980	32. 35	485	13. 13	635	17. 49
835	25. 19	985	32. 54	490	13. 21	640	17. 59
840	25. 32	990	33. 13	495	13. 30	645	18. 9
845	25. 44	995	33. 34	500	13. 39	650	18. 18
850	25. 57	1000	33. 52	505	13. 48	655	18. 28
855	26. 11	1005	34. 21	510	13. 56	660	18. 38
860	26. 24	1010	34. 43	515	14. 6	665	18. 48
865	26. 37	1015	35. 6	520	14. 15	670	18. 58
870	26. 50	1020	35. 30	525	14. 24	675	19. 8
875	27. 4	1025	35. 55	530	14. 33	680	19. 18
880	27. 17	1030	36. 21	535	14. 42	685	19. 28
885	27. 31	1035	36. 48	540	14. 51	690	19. 38
890	27. 45	1040	37. 17	545	15. 0	695	19. 49
895	27. 59	1045	37. 48	550	15. 9	700	19. 59
900	28. 13	1050	38. 21	555	15. 18	705	20. 9
905	28. 28	1055	38. 58	560	15. 27	710	20. 19
910	28. 43	1060	39. 38	565	15. 37	715	20. 30
915	28. 57	1065	40. 24	570	15. 46	720	20. 40
920	29. 12	1070	41. 19	575	15. 55	725	20. 51
925	29. 28	1075	42. 14	580	16. 4	730	21. 2

Digitized by Google

Epreuves de 545 & de 550 toises, à 15.d

735	21.	12	885	27.	11	1035	36.	1	535	14.	33
740	21.	23	890	27.	25	1040	36.	27	540	14.	42
745	21.	34	895	27.	40	1045	36.	55	545	14.	51
750	21.	45	900	27.	55	1050	37.	24	550	15.	0
755	21.	56	905	28.	9	1055	37.	55	555	15.	9
760	22.	8	910	28.	24	1060	38.	29	560	15.	18
765	22.	19	915	28.	38	1065	39.	6	565	15.	27
770	22.	30	920	28.	53	1070	39.	46	570	15.	36
775	22.	41	925	29.	8	1075	40.	33	575	15.	46
780	22.	53	930	29.	23	1080	41.	30	580	15.	55
785	23.	4	935	29.	38	1085	42.	25	585	16.	4
790	23.	15	940	29.	53	1090	45.	0	590	16.	13
795	23.	27	945	30.	9				595	16.	23
800	23.	38	950	30.	25	550.t	15.d		600	16.	32
805	23.	50	955	30.	42				605	16.	41
810	24.	2	960	30.	58	460	12.	21	610	16.	51
815	24.	14	965	31.	15	465	12.	30	615	17.	0
820	24.	26	970	31.	32	470	12.	39	620	17.	10
825	24.	38	975	31.	50	475	12.	48	625	17.	19
830	24.	50	980	32.	8	480	12.	56	630	17.	28
835	25.	2	985	32.	27	485	13.	5	635	17.	38
840	25.	14	990	32.	45	490	13.	14	640	17.	48
845	25.	27	995	33.	4	495	13.	23	645	17.	57
850	25.	39	1000	33.	24	500	13.	31	650	18.	7
855	25.	52	1005	33.	44	505	13.	40	655	18.	17
860	26.	5	1010	34.	5	510	13.	49	660	18.	26
865	26.	18	1015	34.	27	515	13.	58	665	18.	36
870	26.	31	1020	34.	49	520	14.	7	670	18.	46
875	26.	44	1025	35.	12	525	14.	15	675	18.	56
880	26.	57	1030	35.	36	530	14.	24	680	19.	6

Digitized by Google

Epreuves de 550 & de 555 toises, à 15.d

685	19. 16	835	24. 42	985	31. 47	480	12. 48
690	19. 26	840	24. 54	990	32. 5	485	12. 57
695	19. 36	845	25. 6	995	32. 23	490	13. 6
700	19. 46	850	25. 18	1000	32. 41	495	13. 14
705	19. 56	855	25. 31	1005	33. 0	500	13. 24
710	20. 6	860	25. 43	1010	33. 20	505	13. 32
715	20. 16	865	25. 56	1015	33. 40	510	13. 42
720	20. 17	870	26. 8	1020	34. 0	515	13. 49
725	20. 37	875	26. 21	1025	34. 22	520	13. 58
730	20. 48	880	26. 34	1030	34. 44	525	14. 7
735	20. 58	885	26. 47	1035	35. 6	530	14. 16
740	21. 9	890	27. 0	1040	35. 30	535	14. 25
745	21. 19	895	27. 14	1045	35. 55	540	14. 34
750	21. 30	900	27. 27	1050	36. 20	545	14. 42
755	21. 41	905	27. 41	1055	36. 47	550	14. 58
760	21. 51	910	27. 55	1060	37. 16	555	15. 0
765	22. 2	915	28. 9	1065	37. 46	560	15. 19
770	22. 13	920	28. 23	1070	38. 18	565	15. 19
775	22. 24	925	28. 37	1075	38. 54	570	15. 27
780	22. 35	930	28. 52	1080	39. 33	575	15. 36
785	22. 46	935	29. 7	1085	40. 17	580	15. 45
790	22. 57	940	29. 22	1090	41. 9	585	15. 54
795	23. 9	945	29. 37	1095	42. 18	590	16. 4
800	23. 20	950	29. 52	1100	45. 0	595	16. 12
805	23. 31	955	30. 8			600	16. 22
810	23. 43	960	30. 24	555t	15.d	605	16. 32
815	23. 54	965	30. 40			610	16. 40
820	24. 6	970	30. 56	465	12. 23	615	16. 49
825	24. 18	975	31. 13	470	12. 32	620	16. 59
830	24. 30	980	31. 30	475	12. 40	625	17. 8

Digitized by Google

Epreuves de 555 & de 560 toises, à 15.d

630	17. 18	780	22. 19	930	28. 27	1080	38. 19
635	17. 27	785	22. 30	935	28. 41	1085	38. 54
640	17. 36	790	22. 41	940	28. 56	1090	39. 33
645	17. 46	795	22. 53	945	29. 10	1095	40. 21
650	17. 56	800	23. 4	950	29. 25	1100	41. 9
655	18. 5	805	23. 15	955	29. 41	1105	42. 17
660	18. 15	810	23. 26	960	29. 56	1110	45. 0
665	18. 25	815	23. 37	965	30. 11		
670	18. 35	820	23. 49	970	30. 27	560.t	15.d
675	18. 44	825	24. 1	975	30. 43		
680	18. 53	830	24. 12	980	30. 59	470	12. 24
685	19. 3	835	24. 24	985	31. 16	475	12. 32
690	19. 13	840	24. 35	990	31. 33	480	12. 41
695	19. 23	845	24. 47	995	31. 51	485	12. 50
700	19. 33	850	24. 59	1000	32. 8	490	12. 58
705	19. 43	855	25. 11	1005	32. 26	495	13. 7
710	19. 53	860	25. 23	1010	32. 45	500	13. 15
715	20. 3	865	25. 36	1015	33. 4	505	13. 24
720	20. 13	870	25. 48	1020	33. 23	510	13. 33
725	20. 23	875	26. 0	1025	33. 43	515	13. 41
730	20. 33	880	26. 13	1030	34. 3	520	13. 50
735	20. 43	885	26. 26	1035	34. 25	525	13. 59
740	20. 54	890	26. 39	1040	34. 46	530	14. 7
745	21. 5	895	26. 52	1045	35. 9	535	14. 17
750	21. 15	900	27. 5	1050	35. 32	540	14. 26
755	21. 25	905	27. 18	1055	35. 55	545	14. 34
760	21. 36	910	27. 32	1060	36. 20	550	14. 42
765	21. 47	915	27. 45	1065	36. 48	555	14. 51
770	21. 57	920	27. 59	1070	37. 17	560	15. 0
775	22. 9	925	28. 13	1075	37. 47	565	15. 9

Digitized by Google

Epreuves de 560 & de 565 toises, à 15.d

570	15. 17	720	20. 0	870	25. 29	1020	32. 48
575	15. 26	725	20. 10	875	25. 41	1025	33. 6
580	15. 35	730	20. 20	880	25. 53	1030	33. 25
585	15. 44	735	20. 30	885	26. 6	1035	33. 46
590	15. 54	740	20. 41	890	26. 19	1040	34. 7
595	16. 3	745	20. 51	895	26. 31	1045	34. 28
600	16. 12	750	21. 1	900	26. 44	1050	34. 49
605	16. 21	755	21. 11	905	26. 57	1055	35. 11
610	16. 30	760	21. 22	910	27. 10	1060	35. 35
615	16. 39	765	21. 32	915	27. 23	1065	35. 59
620	16. 48	770	21. 43	920	27. 37	1070	36. 24
625	16. 57	775	21. 54	925	27. 50	1075	36. 51
630	17. 6	780	22. 4	930	28. 4	1080	37. 19
635	17. 16	785	22. 15	935	28. 18	1085	37. 49
640	17. 25	790	22. 26	940	28. 32	1090	38. 21
645	17. 35	795	22. 37	945	28. 46	1095	38. 55
650	17. 45	800	22. 48	950	29. 0	1100	39. 35
655	17. 54	805	22. 59	955	29. 15	1105	40. 18
660	18. 3	810	23. 10	960	29. 30	1110	41. 10
665	18. 13	815	23. 21	965	29. 45	1115	42. 17
670	18. 22	820	23. 32	970	30. 0	1120	45. 0
675	18. 32	825	23. 43	975	30. 16		
680	18. 42	830	23. 55	980	30. 32	565t.	15.d
685	18. 51	835	24. 6	985	30. 47		
690	19. 1	840	24. 18	990	31. 3	475	12. 25
695	19. 11	845	24. 29	995	31. 20	480	12. 34
700	19. 20	850	24. 41	1000	31. 37	485	12. 42
705	19. 30	855	24. 53	1005	31. 54	490	12. 51
710	19. 40	860	25. 5	1010	32. 12	495	13. 0
715	19. 50	865	25. 17	1015	32. 30	500	13. 8

Digitized by Google

Epreuves de 565 toises, à 15.d

505	13. 17	655	17. 42	805	22. 43	955	28. 50
510	13. 25	660	17. 52	810	22. 54	960	29. 5
515	13. 33	665	18. 1	815	23. 5	965	29. 19
520	13. 42	670	18. 11	820	23. 16	970	29. 34
525	13. 51	675	18. 20	825	23. 27	975	29. 49
530	13. 59	680	18. 29	830	23. 38	980	30. 4
535	14. 8	685	18. 39	835	23. 49	985	30. 20
540	14. 16	690	18. 49	840	24. 1	990	30. 35
545	14. 25	695	18. 59	845	24. 12	995	30. 51
550	14. 34	700	19. 8	850	24. 23	1000	31. 7
555	14. 42	705	19. 18	855	24. 35	1005	31. 24
560	14. 51	710	19. 28	860	24. 47	1010	31. 41
565	15. 0	715	19. 38	865	24. 58	1015	31. 58
570	15. 9	720	19. 48	870	25. 10	1020	32. 15
575	15. 17	725	19. 57	875	25. 22	1025	32. 33
580	15. 26	730	20. 7	880	25. 34	1030	32. 51
585	15. 35	735	20. 17	885	25. 47	1035	33. 10
590	15. 44	740	20. 27	890	25. 59	1040	33. 29
595	15. 53	745	20. 37	895	26. 11	1045	33. 49
600	16. 2	750	20. 47	900	26. 24	1050	34. 9
605	16. 11	755	20. 57	905	26. 36	1055	34. 30
610	16. 20	760	21. 7	910	26. 49	1060	34. 52
615	16. 29	765	21. 18	915	27. 2	1065	35. 14
620	16. 38	770	21. 28	920	27. 15	1070	35. 37
625	16. 47	775	21. 38	925	27. 28	1075	36. 1
630	16. 56	780	21. 49	930	27. 42	1080	36. 27
635	17. 6	785	22. 0	935	27. 55	1085	36. 53
640	17. 15	790	22. 10	940	28. 9	1090	37. 21
645	17. 24	795	22. 21	945	28. 22	1095	37. 51
650	17. 33	800	22. 32	950	28. 36	1100	38. 23

Digitized by Google

Epreuves de 565 & de 570 toises, à 15.d

1105	38.	58	585	15.	26	735	20.	4	885	25.	28
1110	39.	36	590	15.	35	740	20.	14	890	25.	40
1115	40.	20	595	15.	44	745	20.	24	895	25.	52
1120	41.	11	600	15.	53	750	20.	34	900	26.	4
1125	42.	18	605	16.	2	755	20.	44	905	26.	16
1130	45.	0	610	16.	11	760	20.	54	910	26.	29
			615	16.	19	765	21.	4	915	26.	42
570.t	15.d		620	16.	28	770	21.	14	920	26.	54
			625	16.	37	775	21.	25	925	27.	7
480	12.	27	630	16.	46	780	21.	35	930	27.	20
485	12.	35	635	16.	55	785	21.	46	935	27.	33
490	12.	44	640	17.	5	790	21.	56	940	27.	46
495	12.	52	645	17.	14	795	22.	6	945	27.	59
500	13.	0	650	17.	23	800	22.	17	950	28.	13
505	13.	9	655	17.	32	805	22.	27	955	28.	27
510	13.	17	660	17.	41	810	22.	38	960	28.	41
515	13.	26	665	17.	50	815	22.	49	965	28.	55
520	13.	34	670	18.	0	820	23.	0	970	29.	9
525	13.	43	675	18.	9	825	23.	11	975	29.	23
530	13.	51	680	18.	18	830	23.	22	980	29.	38
535	14.	0	685	18.	28	835	23.	33	985	29.	53
540	14.	8	690	18.	37	840	23.	44	990	30.	8
545	14.	17	695	18.	46	845	23.	55	995	30.	23
550	14.	26	700	18.	56	850	24.	6	1000	30.	39
555	14.	34	705	19.	6	855	24.	18	1005	30.	55
560	14.	43	710	19.	16	860	24.	29	1010	31.	10
565	14.	51	715	19.	26	865	24.	41	1015	31.	27
570	15.	0	720	19.	35	870	24.	52	1020	31.	44
575	15.	9	725	19.	45	875	25.	4	1025	32.	1
580	15.	17	730	19.	55	880	25.	16	1030	32.	18

Digitized by Google

Epreuves de 570 & de 575 toises, à 15.d

1035	32. 36	510	13. 9	660	17. 30	810	22. 23
1040	32. 54	515	13. 18	665	17. 39	815	22. 34
1045	33. 13	520	13. 26	670	17. 49	820	22. 44
1050	33. 32	525	13. 34	675	17. 58	825	22. 55
1055	33. 52	530	13. 43	680	18. 7	830	23. 6
1060	34. 12	535	13. 51	685	18. 16	835	23. 17
1065	34. 33	540	14. 0	690	18. 26	840	23. 27
1070	34. 54	545	14. 8	695	18. 35	845	23. 38
1075	35. 16	550	14. 17	700	18. 44	850	23. 49
1080	35. 39	555	14. 25	705	18. 54	855	24. 0
1085	36. 4	560	14. 34	710	19. 3	860	24. 11
1090	36. 29	565	14. 42	715	19. 13	865	24. 23
1095	36. 55	570	14. 51	720	19. 22	870	24. 34
1100	37. 23	575	15. 0	725	19. 32	875	24. 46
1105	37. 53	580	15. 8	730	19. 42	880	24. 57
1110	38. 25	585	15. 17	735	19. 51	885	25. 9
1115	38. 59	590	15. 26	740	20. 1	890	25. 21
1120	39. 36	595	15. 34	745	20. 11	895	25. 33
1125	40. 20	600	15. 43	750	20. 21	900	25. 45
1130	41. 12	605	15. 52	755	20. 31	905	25. 57
1135	42. 30	610	16. 1	760	20. 41	910	26. 9
1140	45. 0	615	16. 9	765	20. 51	915	26. 22
		620	16. 18	770	21. 1	920	26. 34
575t.	15.d	625	16. 27	775	21. 11	925	26. 46
		630	16. 36	780	21. 21	930	26. 59
485	12. 28	635	16. 45	785	21. 31	935	27. 12
490	12. 36	640	16. 54	790	21. 41	940	27. 24
495	12. 44	645	17. 3	795	21. 51	945	27. 37
500	12. 53	650	17. 12	800	22. 2	950	27. 51
505	13. 1	655	17. 21	805	22. 12	955	28. 4

Digitized by Google

Epreuves de 575 & de 580 toiſes, à 15.d

960	28. 17	1110	37. 25	580	15. 0	730	19. 29
965	28. 31	1115	37. 54	585	15. 8	735	19. 39
970	28. 45	1120	38. 23	590	15. 17	740	19. 49
975	28. 59	1125	39. 0	595	15. 26	745	19. 59
980	29. 13	1130	39. 39	600	15. 35	750	20. 8
985	29. 28	1135	40. 22	605	15. 43	755	20. 18
990	29. 43	1140	41. 13	610	15. 51	760	20. 28
995	29. 57	1145	42. 20	615	16. 0	765	20. 37
1000	30. 12	1150	45. 0	620	16. 9	770	20. 47
1005	30. 27			625	16. 18	775	20. 57
1010	30. 43	580.t	15.d	630	16. 26	780	21. 7
1015	30. 58			635	16. 35	785	21. 18
1020	31. 14	490	12. 29	640	16. 44	790	21. 28
1025	31. 30	495	12. 37	645	16. 53	795	21. 38
1030	31. 47	500	12. 46	650	17. 2	800	21. 48
1035	32. 5	505	12. 54	655	17. 11	805	21. 58
1040	32. 22	510	13. 2	660	17. 20	810	22. 8
1045	32. 39	515	13. 10	665	17. 29	815	22. 19
1050	32. 58	520	13. 19	670	17. 38	820	22. 29
1055	33. 16	525	13. 27	675	17. 47	825	22. 40
1060	33. 35	530	13. 35	680	17. 56	830	22. 51
1065	33. 55	535	13. 43	685	18. 5	835	23. 2
1070	34. 15	540	13. 52	690	18. 15	840	23. 12
1075	34. 35	545	14. 1	695	18. 24	845	23. 22
1080	34. 57	550	14. 9	700	18. 33	850	23. 33
1085	35. 19	555	14. 17	705	18. 42	855	23. 44
1090	35. 42	560	14. 25	710	18. 52	860	23. 55
1095	36. 6	565	14. 34	715	19. 1	865	24. 6
1100	36. 31	570	14. 42	720	19. 11	870	24. 18
1105	36. 57	575	14. 51	725	19. 20	875	24. 29

Digitized by Google

Epreuves de 580 & de 585 toises, à 15.d

880	24. 40	1030	31. 18	495	12. 31	645	16. 43
885	24. 51	1035	31. 34	500	12. 39	650	16. 52
890	25. 2	1040	31. 51	505	12. 47	655	17. 1
895	25. 14	1045	32. 8	510	12. 55	660	17. 10
900	25. 26	1050	32. 25	515	13. 3	665	17. 19
905	25. 38	1055	32. 43	520	13. 11	670	17. 28
910	25. 50	1060	33. 1	525	13. 19	675	17. 37
915	26. 2	1065	33. 19	530	13. 27	680	17. 46
920	26. 14	1070	33. 38	535	13. 36	685	17. 55
925	26. 26	1075	33. 58	540	13. 44	690	18. 4
930	26. 39	1080	34. 18	545	13. 52	695	18. 13
935	26. 51	1085	34. 38	550	14. 1	700	18. 22
940	27. 4	1090	35. 0	555	14. 9	705	18. 31
945	27. 16	1095	35. 22	560	14. 17	710	18. 40
950	27. 29	1100	35. 44	565	14. 26	715	18. 49
955	27. 42	1105	36. 8	570	14. 34	720	18. 58
960	27. 55	1110	36. 33	575	14. 43	725	19. 8
965	28. 8	1115	37. 0	580	14. 51	730	19. 18
970	28. 22	1120	37. 27	585	15. 0	735	19. 27
975	28. 35	1125	37. 56	590	15. 8	740	19. 37
980	28. 49	1130	38. 28	595	15. 17	745	19. 46
985	29. 3	1135	39. 2	600	15. 25	750	19. 56
990	29. 17	1140	39. 40	605	15. 34	755	20. 5
995	29. 32	1145	40. 23	610	15. 43	760	20. 15
1000	29. 46	1150	41. 14	615	15. 51	765	20. 25
1005	30. 1	1155	42. 20	620	16. 0	770	20. 35
1010	30. 16	1160	45. 0	625	16. 8	775	20. 44
1015	30. 31			630	16. 17	780	20. 54
1020	30. 46	585.t	15.d	635	16. 26	785	21. 4
1025	31. 2			640	16. 35	790	21. 14

Digitized by Google

Epreuves de 585 & de 590 toises, à 15.d

795	21.	24	945	26.	56	1095	34.	40	555	14.	1
800	21.	34	950	27.	8	1100	35.	2	560	14.	9
805	21.	44	955	27.	21	1105	35.	24	565	14.	18
810	21.	55	960	27.	34	1110	35.	47	570	14.	27
815	22.	5	965	27.	47	1115	36.	10	575	14.	35
820	22.	15	970	28.	0	1120	36.	35	580	14.	43
825	22.	25	975	28.	13	1125	37.	1	585	14.	51
830	22.	35	980	28.	26	1130	37.	29	590	15.	0
835	22.	46	985	28.	40	1135	37.	58	595	15.	9
840	22.	56	990	28.	54	1140	38.	29	600	15.	17
845	23.	7	995	29.	8	1145	39.	4	605	15.	25
850	23.	17	1000	29.	22	1150	39.	41	610	15.	33
855	23.	28	1005	29.	36	1155	40.	24	615	15.	42
860	23.	39	1010	29.	50	1160	41.	15	620	15.	51
865	23.	50	1015	30.	5	1165	42.	21	625	15.	59
870	24.	1	1020	30.	20	1170	45.	0	630	16.	8
875	24.	12	1025	30.	35				635	16.	16
880	24.	23	1030	30.	50	590t.	15.d		640	16.	25
885	24.	34	1035	31.	6				645	16.	34
890	24.	46	1040	31.	22	500	12.	32	650	16.	42
895	24.	57	1045	31.	38	505	12.	40	655	16.	51
900	25.	8	1050	31.	54	510	12.	48	660	17.	0
905	25.	20	1055	32.	12	515	12.	56	665	17.	9
910	25.	31	1060	32.	29	520	13.	4	670	17.	17
915	25.	43	1065	32.	46	525	13.	12	675	17.	26
920	25.	55	1070	33.	4	530	13.	20	680	17.	35
925	26.	7	1075	33.	23	535	13.	28	685	17.	44
930	26.	19	1080	33.	42	540	13.	37	690	17.	53
935	26.	31	1085	34.	0	545	13.	45	695	18.	2
940	26.	43	1090	34.	20	550	13.	53	700	18.	11

Digitized by Google

Epreuves de 590 & de 595 toises, à 15.d

705	18. 20	855	23. 13	1005	29. 12	1155	39. 5
710	18. 29	860	23. 24	1010	29. 26	1160	39. 43
715	18. 38	865	23. 34	1015	29. 40	1165	40. 25
720	18. 48	870	23. 45	1020	29. 54	1170	41. 16
725	18. 57	875	23. 55	1025	30. 9	1175	42. 21
730	19. 6	880	24. 6	1030	30. 23	1180	45. 0
735	19. 15	885	24. 18	1035	30. 38		
740	19. 25	890	24. 29	1040	30. 54	595.t	15.d
745	19. 34	895	24. 40	1045	31. 9		
750	19. 43	900	24. 51	1050	31. 25	505	12. 33
755	19. 53	905	25. 2	1055	31. 41	510	12. 41
760	20. 2	910	25. 13	1060	31. 58	515	12. 49
765	20. 12	915	25. 25	1065	32. 15	520	12. 57
770	20. 22	920	25. 37	1070	32. 32	525	13. 5
775	20. 31	925	25. 48	1075	32. 49	530	13. 13
780	20. 41	930	26. 0	1080	33. 7	535	13. 21
785	20. 51	935	26. 12	1085	33. 25	540	13. 29
790	21. 0	940	26. 24	1090	33. 44	545	13. 37
795	21. 10	945	26. 36	1095	34. 3	550	13. 45
800	21. 20	950	26. 48	1100	34. 23	555	13. 54
805	21. 30	955	27. 1	1105	34. 43	560	14. 2
810	21. 40	960	27. 13	1110	35. 5	565	14. 10
815	21. 50	965	27. 26	1115	35. 26	570	14. 18
820	22. 0	970	27. 38	1120	35. 49	575	14. 26
825	22. 10	975	27. 51	1125	36. 13	580	14. 35
830	22. 20	980	28. 4	1130	36. 38	585	14. 43
835	22. 31	985	28. 17	1135	37. 3	590	14. 51
840	22. 41	990	28. 31	1140	37. 30	595	15. 0
845	22. 52	995	28. 44	1145	38. 0	600	15. 8
850	23. 3	1000	28. 58	1150	38. 32	605	15. 16

Digitized by Google

Epreuves de 595 & de 600 toises, à 15.d

610	15. 25	760	19. 50	910	24. 56	1060	31. 29
615	15. 33	765	20. 0	915	25. 7	1065	31. 45
620	15. 42	770	20. 9	920	25. 18	1070	32. 1
625	15. 50	775	20. 19	925	25. 30	1075	32. 18
630	15. 59	780	20. 28	930	25. 42	1080	32. 35
635	16. 7	785	20. 38	935	25. 53	1085	32. 52
640	16. 16	790	20. 47	940	26. 5	1090	33. 10
645	16. 25	795	20. 57	945	26. 17	1095	33. 28
650	16. 34	800	21. 7	950	26. 29	1100	33. 47
655	16. 42	805	21. 17	955	26. 41	1105	34. 6
660	16. 50	810	21. 26	960	26. 53	1110	34. 26
665	16. 59	815	21. 36	965	27. 6	1115	34. 46
670	17. 8	820	21. 46	970	27. 18	1120	35. 7
675	17. 16	825	21. 56	975	27. 30	1125	35. 29
680	17. 25	830	22. 6	980	27. 43	1130	35. 51
685	17. 34	835	22. 16	985	27. 56	1135	36. 15
690	17. 43	840	22. 27	990	28. 9	1140	36. 40
695	17. 52	845	22. 37	995	28. 22	1145	37. 5
700	18. 1	850	22. 47	1000	28. 35	1150	37. 32
705	18. 9	855	22. 57	1005	28. 48	1155	38. 0
710	18. 18	860	23. 8	1010	29. 2	1160	38. 33
715	18. 27	865	23. 18	1015	29. 16	1165	39. 7
720	18. 36	870	23. 29	1020	29. 29	1170	39. 44
725	18. 46	875	23. 40	1025	29. 44	1175	40. 26
730	18. 55	880	23. 50	1030	29. 58	1180	41. 17
735	19. 4	885	24. 1	1035	30. 12	1185	42. 22
740	19. 13	890	24. 12	1040	30. 27	1190	45. 0
745	19. 22	895	24. 23	1045	30. 42		
750	19. 32	900	24. 34	1050	30. 57	600 l.	15. d
755	19. 41	905	24. 45	1055	31. 13		

Digitized by Google

Epreuves de 600 toises, à 15.d

510	12.	34	660	16.	41	810	21.	14	960	26.	33
515	12.	42	665	16.	49	815	21.	23	965	26.	46
520	12.	50	670	16.	58	820	21.	33	970	26.	58
525	12.	58	675	17.	6	825	21.	42	975	27.	10
530	13.	6	680	17.	15	830	21.	52	980	27.	22
535	13.	14	685	17.	24	835	22.	2	985	27.	35
540	13.	22	690	17.	33	840	22.	12	990	27.	47
545	13.	30	695	17.	41	845	22.	22	995	28.	0
550	13.	38	700	17.	50	850	22.	33	1000	28.	13
555	13.	46	705	17.	59	855	22.	43	1005	28.	26
560	13.	54	710	18.	8	860	22.	53	1010	28.	39
565	14.	2	715	18.	17	865	23.	3	1015	28.	52
570	14.	10	720	18.	26	870	23.	14	1020	29.	6
575	14.	18	725	18.	35	875	23.	24	1025	29.	20
580	14.	27	730	18.	44	880	23.	35	1030	29.	33
585	14.	35	735	18.	53	885	23.	45	1035	29.	48
590	14.	43	740	19.	2	890	23.	56	1040	30.	2
595	14.	51	745	19.	11	895	24.	6	1045	30.	16
600	15.	0	750	19.	20	900	24.	17	1050	30.	31
605	15.	8	755	19.	29	905	24.	28	1055	30.	46
610	15.	16	760	19.	38	910	24.	39	1060	31.	1
615	15.	24	765	19.	48	915	24.	50	1065	31.	16
620	15.	33	770	19.	57	920	25.	1	1070	31.	32
625	15.	41	775	20.	6	925	25.	12	1075	31.	48
630	15.	50	780	20.	16	930	25.	24	1080	32.	4
635	15.	58	785	20.	25	935	25.	35	1085	32.	21
640	16.	6	790	20.	35	940	25.	47	1090	32.	38
645	16.	15	795	20.	44	945	25.	58	1095	32.	55
650	16.	23	800	20.	54	950	26.	10	1100	33.	13
655	16.	32	805	21.	4	955	26.	22	1105	33.	31

Digitized by Google

Epreuves de 600 & de 605 toises, à 15.d

1110	33. 50	555	13. 39	705	17. 49	855	22. 29
1115	34. 9	560	13. 47	710	17. 58	860	22. 39
1120	34. 28	565	13. 55	715	18. 6	865	22. 49
1125	34. 49	570	14. 3	720	18. 15	870	22. 59
1130	35. 10	575	14. 11	725	18. 24	875	23. 9
1135	35. 31	580	14. 19	730	18. 33	880	23. 19
1140	35. 54	585	14. 27	735	18. 42	885	23. 30
1145	36. 17	590	14. 35	740	18. 51	890	23. 40
1150	36. 42	595	14. 44	745	19. 0	895	23. 51
1155	37. 8	600	14. 52	750	19. 9	900	24. 1
1160	37. 34	605	15. 0	755	19. 18	905	24. 12
1165	38. 4	610	15. 8	760	19. 27	910	24. 23
1170	38. 35	615	15. 16	765	19. 36	915	24. 34
1175	39. 8	620	15. 25	770	19. 46	920	24. 45
1180	39. 46	625	15. 33	775	19. 55	925	24. 55
1185	40. 28	630	15. 41	780	20. 4	930	25. 7
1190	41. 17	635	15. 50	785	20. 13	935	25. 18
1195	42. 23	640	15. 58	790	20. 23	940	25. 29
1200	45. 0	645	16. 6	795	20. 32	945	25. 40
		650	16. 15	800	20. 42	950	25. 52
605.t	15.d	655	16. 23	805	20. 51	955	26. 3
		660	16. 32	810	21. 1	960	26. 15
515	12. 36	665	16. 40	815	21. 10	965	26. 27
520	12. 43	670	16. 49	820	21. 20	970	26. 38
525	12. 51	675	16. 57	825	21. 30	975	26. 50
530	12. 59	680	17. 6	830	21. 39	980	27. 2
535	13. 7	685	17. 14	835	21. 49	985	27. 15
540	13. 15	690	17. 23	840	21. 59	990	27. 27
545	13. 23	695	17. 32	845	22. 9	995	27. 39
550	13. 31	700	17. 40	850	22. 19	1000	27. 52

Digitized by Google

Epreuves de 605 & de 610 toises, à 15.d

1005	28. 4	1155	36. 20	595	14. 36	745	18. 49
1010	28. 17	1160	36. 44	600	14. 44	750	18. 58
1015	28. 30	1165	37. 10	605	14. 52	755	19. 7
1020	28. 43	1170	37. 37	610	15. 0	760	19. 16
1025	28. 57	1175	38. 6	615	15. 8	765	19. 25
1030	29. 10	1180	38. 36	620	15. 16	770	19. 34
1035	29. 24	1185	39. 10	625	15. 24	775	19. 43
1040	29. 37	1190	39. 47	630	15. 33	780	19. 52
1045	29. 51	1195	40. 29	635	15. 41	785	20. 1
1050	30. 6	1200	41. 19	640	15. 49	790	20. 11
1055	30. 20	1205	42. 24	645	15. 57	795	20. 20
1060	30. 35	1210	45. 0	650	16. 6	800	20. 29
1065	30. 49			655	16. 14	805	20. 38
1070	31. 5	610.t	15.d	660	16. 23	810	20. 48
1075	31. 20			665	16. 31	815	20. 57
1080	31. 36	520	12. 37	670	16. 39	820	21. 7
1085	31. 52	525	12. 45	675	16. 48	825	21. 16
1090	32. 8	530	12. 52	680	16. 56	830	21. 26
1095	32. 24	535	13. 0	685	17. 5	835	21. 36
1100	32. 41	540	13. 8	690	17. 13	840	21. 45
1105	32. 58	545	13. 16	695	17. 22	845	21. 55
1110	33. 16	550	13. 24	700	17. 30	850	22. 5
1115	33. 34	555	13. 32	705	17. 39	855	22. 15
1120	33. 53	560	13. 40	710	17. 48	860	22. 25
1125	34. 12	565	13. 48	715	17. 56	865	22. 35
1130	34. 32	570	13. 56	720	18. 5	870	22. 45
1135	34. 52	575	14. 4	725	18. 14	875	22. 55
1140	35. 12	580	14. 12	730	18. 23	880	23. 5
1145	35. 34	585	14. 20	735	18. 31	885	23. 15
1150	35. 56	590	14. 28	740	18. 40	890	23. 25

Digitized by Google

Epreuves de 610 & de 615 toises, à 15.d

895	23. 36	1045	29. 28	1195	39. 11	630	15. 24
900	23. 46	1050	29. 42	1200	39. 48	635	15. 32
905	23. 57	1055	29. 56	1205	40. 30	640	15. 41
910	24. 7	1060	30. 10	1210	41. 20	645	15. 49
915	24. 18	1065	30. 24	1215	42. 24	650	15. 57
920	24. 28	1070	30. 39	1220	45. 0	655	16. 5
925	24. 39	1075	30. 53			660	16. 14
930	24. 50	1080	31. 8	615t	15.d	665	16. 22
935	25. 1	1085	31. 24			670	16. 30
940	25. 12	1090	31. 39	525	12. 38	675	16. 39
945	25. 23	1095	31. 55	530	12. 46	680	16. 47
950	25. 34	1100	32. 11	535	12. 53	685	16. 55
955	25. 45	1105	32. 28	540	13. 1	690	17. 4
960	25. 57	1110	32. 44	545	13. 9	695	17. 12
965	26. 8	1115	33. 2	550	13. 17	700	17. 21
970	26. 20	1120	33. 19	555	13. 25	705	17. 29
975	26. 32	1125	33. 37	560	13. 32	710	17. 38
980	26. 43	1130	33. 56	565	13. 40	715	17. 46
985	26. 55	1135	34. 15	570	13. 48	720	17. 55
990	27. 7	1140	34. 34	575	13. 56	725	18. 3
995	27. 19	1145	34. 54	580	14. 4	730	18. 12
1000	27. 32	1150	35. 15	585	14. 12	735	18. 21
1005	27. 44	1155	35. 36	590	14. 20	740	18. 30
1010	27. 56	1160	35. 59	595	14. 28	745	18. 38
1015	28. 9	1165	36. 22	600	14. 36	750	18. 47
1020	28. 22	1170	36. 46	605	14. 44	755	18. 56
1025	28. 35	1175	37. 12	610	14. 52	760	19. 5
1030	28. 48	1180	37. 39	615	15. 0	765	19. 14
1035	29. 1	1185	38. 7	620	15. 8	770	19. 23
1040	29. 14	1190	38. 38	625	15. 16	775	19. 32

Digitized by Google

Epreuves de 615 & de 620 toises, à 15.d

780	19. 41	930	24. 34	1080	30. 42	1230	45. 0
785	19. 50	935	24. 44	1085	30. 57		
790	19. 59	940	24. 55	1090	31. 12	620.t	15.d
795	20. 8	945	25. 6	1095	31. 27		
800	20. 17	950	25. 17	1100	31. 43	530	12. 39
805	20. 26	955	25. 28	1105	31. 58	535	12. 47
810	20. 36	960	25. 39	1110	32. 14	540	12. 54
815	20. 45	965	25. 50	1115	32. 30	545	13. 2
820	20. 54	970	26. 2	1120	32. 47	550	13. 10
825	21. 4	975	26. 13	1125	33. 5	555	13. 18
830	21. 13	980	26. 25	1130	33. 22	560	13. 25
835	21. 23	985	26. 36	1135	33. 40	565	13. 33
840	21. 32	990	26. 48	1140	33. 58	570	13. 41
845	21. 42	995	27. 0	1145	34. 17	575	13. 49
850	21. 51	1000	27. 12	1150	34. 37	580	13. 57
855	22. 1	1005	27. 24	1155	34. 57	585	14. 4
860	22. 11	1010	27. 36	1160	35. 17	590	14. 12
865	22. 21	1015	27. 48	1165	35. 39	595	14. 20
870	22. 30	1020	28. 1	1170	36. 1	600	14. 28
875	22. 40	1025	28. 13	1175	36. 24	605	14. 36
880	22. 50	1030	28. 26	1180	36. 48	610	14. 44
885	23. 0	1035	28. 39	1185	37. 14	615	14. 42
890	23. 11	1040	28. 52	1190	37. 40	620	15. 0
895	23. 21	1045	29. 5	1195	38. 9	625	15. 8
900	23. 31	1050	29. 18	1200	38. 40	630	15. 16
905	23. 41	1055	29. 32	1205	39. 13	635	15. 24
910	23. 52	1060	29. 46	1210	39. 50	640	15. 32
915	24. 2	1065	29. 59	1215	40. 31	645	15. 40
920	24. 12	1070	30. 13	1220	41. 21	650	15. 48
925	24. 23	1075	30. 28	1225	42. 25	655	15. 57

Digitized by Google

Epreuves de 620 & de 625 toises, à 15.d

660	16. 9	810	20. 24	960	25. 22	1110	31. 46
665	16. 13	815	20. 33	965	25. 33	1115	32. 2
670	16. 21	820	20. 42	970	25. 44	1120	32. 18
675	16. 29	825	20. 51	975	25. 55	1125	32. 34
680	16. 38	830	21. 1	980	26. 6	1130	32. 51
685	16. 46	835	21. 10	985	26. 18	1135	33. 8
690	16. 54	840	21. 19	990	26. 29	1140	33. 25
695	17. 3	845	21. 29	995	26. 41	1145	33. 43
700	17. 11	850	21. 38	1000	26. 53	1150	34. 1
705	17. 19	855	21. 48	1005	27. 4	1155	34. 20
710	17. 28	860	21. 57	1010	27. 16	1160	34. 39
715	17. 36	865	22. 7	1015	27. 28	1165	34. 59
720	17. 45	870	22. 17	1020	27. 40	1170	35. 20
725	17. 53	875	22. 26	1025	27. 53	1175	35. 41
730	18. 2	880	22. 36	1030	28. 5	1180	36. 3
735	18. 11	885	22. 46	1035	28. 17	1185	36. 26
740	18. 19	890	22. 56	1040	28. 30	1190	36. 50
745	18. 28	895	23. 6	1045	28. 43	1195	37. 15
750	18. 36	900	23. 16	1050	28. 56	1200	37. 42
755	18. 45	905	23. 26	1055	29. 9	1205	38. 11
760	18. 54	910	23. 36	1060	29. 22	1210	38. 41
765	19. 3	915	23. 47	1065	29. 36	1215	39. 14
770	19. 12	920	23. 57	1070	29. 49	1220	39. 51
775	19. 20	925	24. 7	1075	30. 3	1225	40. 33
780	19. 29	930	24. 18	1080	30. 17	1230	41. 22
785	19. 38	935	24. 28	1085	30. 31	1235	42. 25
790	19. 47	940	24. 39	1090	30. 46	1240	45. 0
795	19. 56	945	24. 49	1095	31. 0		
800	20. 5	950	25. 0	1100	31. 15	625t.	15.d
805	20. 14	955	25. 11	1105	31. 30		

Digitized by Google

Epreuves de 625 toises, à 15.d

535	12. 40	685	16. 37	835	20. 57	985	26. 0
540	12. 48	690	16. 45	840	21. 7	990	26. 11
545	12. 55	695	16. 53	845	21. 16	995	26. 23
550	13. 3	700	17. 2	850	21. 25	1000	26. 34
555	13. 11	705	17. 10	855	21. 35	1005	26. 45
560	13. 18	710	17. 18	860	21. 44	1010	26. 57
565	13. 26	715	17. 27	865	21. 54	1015	27. 9
570	13. 34	720	17. 35	870	22. 3	1020	27. 21
575	13. 42	725	17. 44	875	22. 13	1025	27. 33
580	13. 49	730	17. 52	880	22. 22	1030	27. 45
585	13. 57	735	18. 0	885	22. 32	1035	27. 57
590	14. 5	740	18. 9	890	22. 42	1040	28. 9
595	14. 13	745	18. 18	895	22. 52	1045	28. 22
600	14. 21	750	18. 26	900	23. 2	1050	28. 34
605	14. 28	755	18. 35	905	23. 12	1055	28. 47
610	14. 36	760	18. 43	910	23. 22	1060	29. 0
615	14. 44	765	18. 52	915	23. 32	1065	29. 13
620	14. 52	770	19. 1	920	23. 42	1070	29. 26
625	15. 0	775	19. 10	925	23. 52	1075	29. 39
630	15. 8	780	19. 18	930	24. 2	1080	29. 53
635	15. 16	785	19. 27	935	24. 13	1085	30. 7
640	15. 24	790	19. 36	940	24. 23	1090	30. 21
645	15. 32	795	19. 45	945	24. 33	1095	30. 35
650	15. 40	800	19. 54	950	24. 44	1100	30. 49
655	15. 48	805	20. 3	955	24. 55	1105	31. 4
660	15. 56	810	20. 12	960	25. 5	1110	31. 19
665	16. 4	815	20. 21	965	25. 16	1115	31. 34
670	16. 12	820	20. 30	970	25. 27	1120	31. 49
675	16. 21	825	20. 39	975	25. 38	1125	32. 5
680	16. 29	830	20. 48	980	25. 49	1130	32. 21

Digitized by Google

Epreuves de 625 & de 630 toises, à 15.d

1135	32. 37	555	13. 4	705	17. 0	855	21. 22
1140	32. 53	560	13. 11	710	17. 8	860	21. 31
1145	33. 10	565	13. 18	715	17. 17	865	21. 40
1150	33. 28	570	13. 26	720	17. 25	870	21. 50
1155	33. 46	575	13. 34	725	17. 33	875	21. 59
1160	34. 4	580	13. 42	730	17. 41	880	22. 9
1165	34. 22	585	13. 49	735	17. 49	885	22. 18
1170	34. 41	590	13. 57	740	17. 58	890	22. 28
1175	35. 2	595	14. 5	745	18. 7	895	22. 38
1180	35. 22	600	14. 13	750	18. 15	900	22. 48
1185	35. 43	605	14. 20	755	18. 24	905	22. 57
1190	36. 5	610	14. 28	760	18. 32	910	23. 7
1195	36. 28	615	14. 36	765	18. 41	915	23. 17
1200	36. 52	620	14. 44	770	18. 50	920	23. 27
1205	37. 18	625	14. 52	775	18. 59	925	23. 37
1210	37. 44	630	15. 0	780	19. 7	930	23. 47
1215	38. 12	635	15. 7	785	19. 16	935	23. 57
1220	38. 43	640	15. 15	790	19. 24	940	24. 7
1225	39. 16	645	15. 23	795	19. 53	945	24. 18
1230	39. 52	650	15. 31	800	19. 42	950	24. 28
1235	40. 34	655	15. 39	805	19. 51	955	24. 38
1240	41. 23	660	15. 47	810	20. 0	960	24. 49
1245	42. 26	665	15. 55	815	20. 9	965	24. 59
1250	45. 0	670	16. 3	820	20. 18	970	25. 10
		675	16. 11	825	20. 27	975	25. 21
630.t	15.d	680	16. 20	830	20. 36	980	25. 31
		685	16. 28	835	20. 45	985	25. 42
540	12. 41	690	16. 36	840	20. 54	990	25. 53
545	12. 48	695	16. 44	845	21. 3	995	26. 4
550	12. 56	700	16. 52	850	21. 12	1000	26. 15

Digitized by Google

Epreuves de 630 & de 635 toises, à 15.d

1005	26. 27	1155	33. 13	570	13. 20	720	17. 16
1010	26. 38	1160	33. 30	575	13. 27	725	17. 24
1015	26. 50	1165	33. 48	580	13. 35	730	17. 32
1020	27. 1	1170	34. 6	585	13. 42	735	17. 40
1025	27. 13	1175	34. 25	590	13. 50	740	17. 49
1030	27. 24	1180	34. 44	595	13. 58	745	17. 57
1035	27. 36	1185	35. 4	600	14. 7	750	18. 6
1040	27. 48	1190	35. 24	605	14. 14	755	18. 14
1045	28. 1	1195	35. 45	610	14. 21	760	18. 22
1050	28. 13	1200	36. 7	615	14. 28	765	18. 31
1055	28. 26	1205	36. 30	620	14. 36	770	18. 39
1060	28. 38	1210	36. 54	625	14. 44	775	18. 48
1065	28. 50	1215	37. 19	630	14. 52	780	18. 56
1070	29. 3	1220	37. 45	635	15. 0	785	19. 5
1075	29. 16	1225	38. 14	640	15. 7	790	19. 14
1080	29. 29	1230	38. 44	645	15. 15	795	19. 22
1085	29. 43	1235	39. 17	650	15. 23	800	19. 31
1090	29. 56	1240	39. 53	655	15. 31	805	19. 40
1095	30. 10	1245	40. 34	660	15. 39	810	19. 49
1100	30. 24	1250	41. 23	665	15. 47	815	19. 58
1105	30. 38	1255	42. 27	670	15. 55	820	20. 6
1110	30. 52	1260	45. 0	675	16. 3	825	20. 15
1115	31. 7			680	16. 11	830	20. 24
1120	31. 22	635	15.d	685	16. 19	835	20. 33
1125	31. 37			690	16. 27	840	20. 42
1130	31. 52	945	12. 42	695	16. 35	845	20. 51
1135	32. 8	950	12. 49	700	16. 43	850	21. 0
1140	32. 23	955	12. 57	705	16. 51	855	21. 9
1145	32. 39	560	13. 4	710	16. 59	860	21. 18
1150	32. 56	565	13. 12	715	17. 7	865	21. 27

Digitized by Google

Epreuves de 635 & de 640 toises, à 15.d

870	21. 37	1020	26. 42	1170	33. 33	580	13. 28
875	21. 46	1025	26. 54	1175	33. 51	585	13. 35
880	21. 55	1030	27. 6	1180	34. 9	590	13. 43
885	22. 5	1035	27. 17	1185	34. 27	595	13. 51
890	22. 14	1040	27. 29	1190	34. 46	600	13. 58
895	22. 24	1045	27. 41	1195	35. 6	605	14. 6
900	22. 34	1050	27. 53	1200	35. 26	610	14. 13
905	22. 43	1055	28. 5	1205	35. 47	615	14. 21
910	22. 53	1060	28. 17	1210	36. 9	620	14. 29
915	23. 3	1065	28. 29	1215	36. 32	625	14. 36
920	23. 12	1070	28. 42	1220	36. 56	630	14. 44
925	23. 22	1075	28. 54	1225	37. 21	635	14. 52
930	23. 32	1080	29. 7	1230	37. 47	640	15. 0
935	23. 42	1085	29. 20	1235	38. 15	645	15. 7
940	23. 52	1090	29. 33	1240	38. 45	650	15. 15
945	24. 2	1095	29. 47	1245	39. 18	655	15. 23
950	24. 12	1100	30. 0	1250	39. 54	660	15. 31
955	24. 22	1105	30. 14	1255	40. 35	665	15. 39
960	24. 33	1110	30. 27	1260	41. 24	670	15. 46
965	24. 43	1115	30. 41	1265	42. 27	675	15. 54
970	24. 53	1120	30. 56	1270	45. 0	680	16. 2
975	25. 4	1125	31. 10			685	16. 10
980	25. 15	1130	31. 25	640t.	15.d	690	16. 18
985	25. 25	1135	31. 40			695	16. 26
990	25. 36	1140	31. 55	550	12. 43	700	16. 34
995	25. 47	1145	32. 11	555	12. 50	705	16. 42
1000	25. 58	1150	32. 26	560	12. 58	710	16. 50
1005	26. 9	1155	32. 42	565	13. 5	715	16. 58
1010	26. 20	1160	32. 59	570	13. 13	720	17. 6
1015	26. 31	1165	33. 16	575	13. 20	725	17. 15

Digitized by Google

Epreuves de 640 & de 645 toises, à 15.d

730	17. 23	880	21. 42	1030	26. 47	1180	33. 36
735	17. 31	885	21. 52	1035	26. 58	1185	33. 55
740	17. 39	890	22. 1	1040	27. 10	1190	34. 12
745	17. 47	895	22. 10	1045	27. 21	1195	34. 30
750	17. 56	900	22. 20	1050	27. 33	1200	34. 49
755	18. 4	905	22. 30	1055	27. 45	1205	35. 8
760	18. 12	910	22. 39	1060	27. 57	1210	35. 29
765	18. 21	915	22. 48	1065	28. 9	1215	35. 49
770	18. 29	920	22. 58	1070	28. 21	1220	36. 11
775	18. 35	925	23. 8	1075	28. 33	1225	36. 34
780	18. 46	930	23. 18	1080	28. 46	1230	36. 58
785	18. 54	935	23. 28	1085	28. 58	1235	37. 22
790	19. 3	940	23. 38	1090	29. 11	1240	37. 49
795	19. 11	945	23. 47	1095	29. 24	1245	38. 17
800	19. 20	950	23. 57	1100	29. 37	1250	38. 47
805	19. 29	955	24. 7	1105	29. 50	1255	39. 19
810	19. 38	960	24. 17	1110	30. 4	1260	39. 55
815	19. 46	965	24. 27	1115	30. 17	1265	40. 36
820	19. 55	970	24. 38	1120	30. 31	1270	41. 25
825	20. 4	975	24. 48	1125	30. 45	1275	42. 28
830	20. 12	980	24. 58	1130	30. 59	1280	45. 0
835	20. 21	985	25. 9	1135	31. 13		
840	20. 30	990	25. 19	1140	31. 28	645t.	15.d
845	20. 39	995	25. 30	1145	31. 43		
850	20. 48	1000	25. 41	1150	31. 58	555	12. 44
855	20. 57	1005	25. 52	1155	32. 13	560	12. 51
860	21. 6	1010	26. 3	1160	32. 29	565	12. 59
865	21. 15	1015	26. 14	1165	32. 45	570	13. 6
870	21. 24	1020	26. 25	1170	33. 2	575	13. 14
875	21. 33	1025	26. 36	1175	33. 18	580	13. 21

Digitized by Google

Epreuves de 645 toises, à 15.d

585	13. 29	735	17. 22	885	21. 39	1035	26. 40
590	13. 36	740	17. 30	890	21. 48	1040	26. 51
595	13. 43	745	17. 38	895	21. 57	1045	27. 3
600	13. 51	750	17. 46	900	22. 7	1050	27. 14
605	13. 59	755	17. 54	905	22. 16	1055	27. 26
610	14. 6	760	18. 2	910	22. 25	1060	27. 37
615	14. 14	765	18. 10	915	22. 35	1065	27. 49
620	14. 22	770	18. 18	920	22. 44	1070	28. 1
625	14. 29	775	18. 27	925	22. 54	1075	28. 13
630	14. 37	780	18. 36	930	23. 4	1080	28. 25
635	14. 44	785	18. 44	935	23. 13	1085	28. 37
640	14. 52	790	18. 52	940	23. 23	1090	28. 50
645	15. 0	795	19. 1	945	23. 33	1095	29. 2
650	15. 7	800	19. 9	950	23. 42	1100	29. 15
655	15. 15	805	19. 18	955	23. 52	1105	29. 28
660	15. 23	810	19. 26	960	24. 2	1110	29. 41
665	15. 31	815	19. 35	965	24. 12	1115	29. 54
670	15. 38	820	19. 44	970	24. 22	1120	30. 7
675	15. 46	825	19. 52	975	24. 32	1125	30. 20
680	15. 54	830	20. 1	980	24. 43	1130	30. 34
685	16. 2	835	20. 10	985	24. 53	1135	30. 48
690	16. 10	840	20. 18	990	25. 3	1140	31. 2
695	16. 18	845	20. 27	995	25. 14	1145	31. 17
700	16. 26	850	20. 36	1000	25. 24	1150	31. 31
705	16. 33	855	20. 45	1005	25. 35	1155	31. 46
710	16. 41	860	20. 54	1010	25. 45	1160	32. 1
715	16. 49	865	21. 3	1015	25. 56	1165	32. 17
720	16. 57	870	21. 12	1020	26. 7	1170	32. 32
725	17. 5	875	21. 21	1025	26. 18	1175	32. 49
730	17. 13	880	21. 30	1030	26. 29	1180	33. 5

Digitized by Google

Epreuves de 645 & de 650 toises, à 15.d

1185	33. 21	585	13. 22	735	17. 12	885	21. 27
1190	33. 38	590	13. 29	740	17. 20	890	21. 36
1195	33. 56	595	13. 37	745	17. 28	895	21. 45
1200	34. 14	600	13. 44	750	17. 37	900	21. 54
1205	34. 32	605	13. 52	755	17. 45	905	22. 3
1210	34. 51	610	13. 59	760	17. 53	910	22. 13
1215	35. 11	615	14. 7	765	18. 1	915	22. 22
1220	35. 31	620	14. 14	770	18. 9	920	22. 31
1225	35. 52	625	14. 22	775	18. 17	925	22. 40
1230	36. 13	630	14. 29	780	18. 26	930	22. 50
1235	36. 36	635	14. 37	785	18. 34	935	23. 0
1240	36. 59	640	14. 44	790	18. 42	940	23. 9
1245	37. 24	645	14. 52	795	18. 51	945	23. 18
1250	37. 50	650	15. 0	800	18. 59	950	23. 28
1255	38. 18	655	15. 7	805	19. 7	955	23. 38
1260	38. 48	660	15. 15	810	19. 16	960	23. 48
1265	39. 21	665	15. 23	815	19. 24	665	23. 57
1270	39. 57	670	15. 30	820	19. 33	970	24. 7
1275	40. 37	675	15. 38	825	19. 41	975	24. 18
1280	41. 26	680	15. 46	830	19. 50	980	24. 27
1285	42. 29	685	15. 53	835	19. 58	985	24. 37
1290	45. 0	690	16. 1	840	20. 7	990	24. 48
		695	16. 9	845	20. 16	995	24. 58
650.t	15.d	700	16. 17	850	20. 25	1000	25. 8
		705	16. 25	855	20. 33	1005	25. 18
560	12. 46	710	16. 33	860	20. 42	1010	25. 29
565	12. 53	715	16. 41	865	20. 51	1015	25. 39
570	13. 0	720	16. 48	870	21. 0	1020	25. 50
575	13. 7	725	16. 56	875	21. 9	1025	26. 1
580	13. 14	730	17. 4	880	21. 18	1030	26. 12

Digitized by Google

Epreuves de 650 & de 655 toïses, à 15.d

1035	26. 23	1185	32. 51	580	13. 8	730	16. 56
1040	26. 34	1190	33. 7	585	13. 16	735	17. 4
1045	26. 45	1195	33. 24	590	13. 23	740	17. 12
1050	26. 56	1200	33. 41	595	13. 30	745	17. 20
1055	27. 7	1205	33. 58	600	13. 38	750	17. 28
1060	27. 18	1210	34. 16	605	13. 45	755	17. 36
1065	27. 30	1215	34. 35	610	13. 53	760	17. 44
1070	27. 41	1220	34. 54	615	14. 0	765	17. 52
1075	27. 53	1225	35. 13	620	14. 8	770	18. 0
1080	28. 5	1230	35. 33	625	14. 15	775	18. 8
1085	28. 17	1235	35. 54	630	14. 22	780	18. 16
1090	28. 29	1240	36. 15	635	14. 30	785	18. 24
1095	28. 41	1245	36. 38	640	14. 37	790	18. 33
1100	28. 53	1250	37. 1	645	14. 45	795	18. 41
1105	29. 6	1255	37. 26	650	14. 52	800	18. 49
1110	29. 19	1260	37. 52	655	15. 0	805	18. 57
1115	29. 31	1265	38. 20	660	15. 8	810	19. 6
1120	29. 44	1270	38. 50	665	15. 16	815	19. 14
1125	29. 57	1275	39. 22	670	15. 23	820	19. 23
1130	30. 11	1280	39. 58	675	15. 30	825	19. 31
1135	30. 24	1285	40. 38	680	15. 38	830	19. 39
1140	30. 38	1290	41. 26	685	15. 46	835	19. 48
1145	30. 52	1295	42. 29	690	15. 54	840	19. 56
1150	31. 6	1300	45. 0	695	16. 1	845	20. 5
1155	31. 20			700	16. 9	850	20. 14
1160	31. 34	655.t	15.d	705	16. 17	855	20. 22
1165	31. 49			710	16. 25	860	20. 31
1170	32. 4	565	12. 46	715	16. 32	865	20. 40
1175	32. 20	570	12. 54	720	16. 40	870	20. 48
1180	32. 35	575	13. 1	725	16. 48	875	20. 57

Digitized by Google

Epreuves de 655 & de 660 toises, à 15.d

880	21. 6	1030	25. 55	1180	32. 8	570	12. 47
885	21. 15	1035	26. 6	1185	32. 23	575	12. 55
890	21. 24	1040	26. 16	1190	32. 39	580	13. 2
895	21. 33	1045	26. 27	1195	32. 54	585	13. 9
900	21. 42	1050	26. 38	1200	33. 10	590	13. 16
905	21. 51	1055	26. 49	1205	33. 27	595	13. 24
910	22. 0	1060	27. 0	1210	33. 44	600	13. 31
915	22. 9	1065	27. 12	1215	34. 1	605	13. 38
920	22. 18	1070	27. 23	1220	34. 19	610	13. 46
925	22. 28	1075	27. 34	1225	34. 37	615	13. 53
930	22. 37	1080	27. 46	1230	34. 56	620	14. 0
935	22. 46	1085	27. 58	1235	35. 16	625	14. 8
940	22. 56	1090	28. 9	1240	35. 36	630	14. 15
945	23. 5	1095	28. 21	1245	35. 56	635	14. 23
950	23. 15	1100	28. 33	1250	36. 18	640	14. 30
955	23. 24	1105	28. 45	1255	36. 40	645	14. 38
960	23. 34	1110	28. 58	1260	37. 4	650	14. 45
965	23. 43	1115	29. 10	1265	37. 28	655	14. 52
970	23. 53	1120	29. 23	1270	37. 54	660	15. 0
975	24. 3	1125	29. 35	1275	38. 22	665	15. 8
980	24. 13	1130	29. 48	1280	38. 49	670	15. 15
985	24. 23	1135	30. 1	1285	39. 24	675	15. 23
990	24. 33	1140	30. 14	1290	39. 59	680	15. 30
995	24. 43	1145	30. 28	1295	40. 40	685	15. 38
1000	24. 53	1150	30. 42	1300	41. 28	690	15. 45
1005	25. 3	1155	30. 55	1305	42. 30	695	15. 53
1010	25. 13	1160	31. 9	1310	45. 0	700	16. 1
1015	25. 24	1165	31. 24			705	16. 8
1020	25. 34	1170	31. 38	660.t	15.d	710	16. 16
1025	25. 45	1175	31. 53			715	16. 24

Digitized by Google

Epreuves de 660 toises, à 15.d

720	16. 32	870	20. 37	1020	25. 18	1170	31. 13
725	16. 39	875	20. 46	1025	25. 28	1175	31. 27
730	16. 47	880	20. 54	1030	25. 39	1180	31. 41
735	16. 55	885	21. 3	1035	25. 49	1185	31. 56
740	17. 3	890	21. 12	1040	26. 0	1190	32. 11
745	17. 11	895	21. 21	1045	26. 10	1195	32. 26
750	17. 19	900	21. 30	1050	26. 21	1200	32. 41
755	17. 27	905	21. 38	1055	26. 32	1205	32. 57
760	17. 35	910	21. 47	1060	26. 43	1210	33. 13
765	17. 43	915	21. 56	1065	26. 54	1215	33. 30
770	17. 51	920	22. 6	1070	27. 5	1220	33. 47
775	17. 59	925	22. 15	1075	27. 16	1225	34. 4
780	18. 7	930	22. 24	1080	27. 27	1230	34. 22
785	18. 15	935	22. 33	1085	27. 38	1235	34. 40
790	18. 23	940	22. 42	1090	27. 50	1240	34. 58
795	18. 31	945	22. 52	1095	28. 2	1245	35. 17
800	18. 39	950	23. 1	1100	28. 13	1250	35. 37
805	18. 47	955	23. 10	1105	28. 25	1255	35. 58
810	18. 56	960	23. 20	1110	28. 37	1260	36. 20
815	19. 4	965	23. 29	1115	28. 49	1265	36. 42
820	19. 12	970	23. 39	1120	29. 1	1270	37. 5
825	19. 20	975	23. 48	1125	29. 14	1275	37. 30
830	19. 29	980	23. 58	1130	29. 26	1280	37. 56
835	19. 37	985	24. 8	1135	29. 39	1285	38. 23
840	19. 46	990	24. 18	1140	29. 52	1290	38. 53
845	19. 54	995	24. 28	1145	30. 5	1295	39. 25
850	20. 3	1000	24. 38	1150	30. 18	1300	40. 0
855	20. 11	1005	24. 48	1155	30. 31	1305	40. 41
860	20. 20	1010	24. 58	1160	30. 45	1310	41. 28
865	20. 28	1015	25. 8	1165	30. 59	1315	42. 30

Digitized by Google

Epreuves de 660 & de 665 toises, à 15.d

1320	45. 0
665.t	15.d
575	12. 48
580	12. 56
585	13. 3
590	13. 10
595	13. 17
600	13. 24
605	13. 32
610	13. 39
615	13. 46
620	13. 54
625	14. 1
630	14. 8
635	14. 16
640	14. 23
645	14. 30
650	14. 38
655	14. 45
660	14. 53
665	15. 0
670	15. 7
675	15. 15
680	15. 22
685	15. 30
690	15. 38
695	15. 45
700	15. 53
705	16. 0
710	16. 8
715	16. 16
720	16. 23
725	16. 31
730	16. 39
735	16. 46
740	16. 54
745	17. 2
750	17. 10
755	17. 18
760	17. 25
765	17. 33
770	17. 41
775	17. 49
780	17. 57
785	18. 5
790	18. 13
795	18. 21
800	18. 29
805	18. 37
810	18. 46
815	18. 54
820	19. 2
825	19. 10
830	19. 18
835	19. 27
840	19. 35
845	19. 43
850	19. 52
855	20. 0
860	20. 9
865	20. 17
870	20. 26
875	20. 34
880	20. 43
885	20. 51
890	21. 0
895	21. 9
900	21. 18
905	21. 26
910	21. 35
915	21. 44
920	21. 53
925	22. 2
930	22. 11
935	22. 20
940	22. 29
945	22. 38
950	22. 47
955	22. 56
960	23. 6
965	23. 15
970	23. 25
975	23. 34
980	23. 44
985	23. 53
990	24. 3
995	24. 13
1000	24. 23
1005	24. 32
1010	24. 42
1015	24. 52
1020	25. 2
1025	25. 12
1030	25. 23
1035	25. 33
1040	25. 43
1045	25. 54
1050	26. 4
1055	26. 15
1060	26. 25
1065	26. 36
1070	26. 47
1075	26. 58
1080	27. 9
1085	27. 20
1090	27. 31
1095	27. 42
1100	27. 54
1105	28. 5
1110	28. 17
1115	28. 29
1120	28. 41
1125	28. 53
1130	29. 5
1135	29. 17
1140	29. 30
1145	29. 42
1150	29. 55

Digitized by Google

Epreuves de 665 & de 670 toises, à 15.d

1155	30. 8	1305	39. 26	685	15. 22	835	19. 16
1160	30. 21	1310	40. 2	690	15. 30	840	19. 25
1165	30. 35	1315	40. 42	695	15. 37	845	19. 33
1170	30. 48	1320	41. 29	700	15. 45	850	19. 41
1175	31. 2	1325	42. 31	705	15. 52	855	19. 49
1180	31. 16	1330	45. 0	710	16. 0	860	19. 58
1185	31. 30			715	16. 7	865	20. 6
1190	31. 45	670.t	15.d	720	16. 15	870	20. 15
1195	32. 0			725	16. 23	875	20. 23
1200	32. 15	580	12. 49	730	16. 30	880	20. 31
1205	32. 30	585	12. 57	735	16. 38	885	20. 40
1210	32. 45	590	13. 4	740	16. 46	890	20. 49
1215	33. 0	595	13. 11	745	16. 53	895	20. 57
1220	33. 16	600	13. 18	750	17. 1	900	21. 6
1225	33. 33	605	13. 25	755	17. 9	905	21. 15
1230	33. 50	610	13. 32	760	17. 17	910	21. 23
1235	34. 7	615	13. 40	765	17. 24	915	21. 32
1240	34. 24	620	13. 47	770	17. 32	920	21. 41
1245	34. 42	625	13. 54	775	17. 40	925	21. 50
1250	35. 1	630	14. 1	780	17. 48	930	21. 58
1255	35. 20	635	14. 9	785	17. 56	935	22. 7
1260	35. 40	640	14. 16	790	18. 4	940	22. 16
1265	36. 0	645	14. 23	795	18. 12	945	22. 25
1270	36. 22	650	14. 31	800	18. 20	950	22. 34
1275	36. 44	655	14. 38	805	18. 28	955	22. 44
1280	37. 7	660	14. 45	810	18. 36	960	22. 53
1285	37. 32	665	14. 53	815	18. 44	965	23. 2
1290	37. 57	670	15. 0	820	18. 52	970	23. 11
1295	38. 25	675	15. 7	825	19. 0	975	23. 21
1300	38. 54	680	15. 15	830	19. 8	980	23. 30

Digitized by Google

Epreuves de 670 & de 675 toises, à 15.d

985	23. 39	1135	28. 56	1285	36. 46	660	14. 38
990	23. 49	1140	29. 9	1290	37. 9	665	14. 45
995	23. 58	1145	29. 21	1295	37. 33	670	14. 52
1000	24. 8	1150	29. 34	1300	37. 59	675	15. 0
1005	24. 18	1155	29. 46	1305	38. 26	680	15. 7
1010	24. 27	1160	29. 59	1310	38. 56	685	15. 15
1015	24. 37	1165	30. 11	1315	39. 27	690	15. 22
1020	24. 47	1170	30. 25	1320	40. 3	695	15. 30
1025	24. 57	1175	30. 38	1325	40. 43	700	15. 37
1030	25. 7	1180	30. 51	1330	41. 30	705	15. 44
1035	25. 17	1185	31. 5	1335	42. 31	710	15. 52
1040	25. 27	1190	31. 19	1340	45. 0	715	15. 59
1045	25. 38	1195	31. 33			720	16. 7
1050	25. 48	1200	31. 47	675t.	15.d	725	16. 14
1055	25. 58	1205	32. 2			730	16. 22
1060	26. 9	1210	32. 16	585	12. 50	735	16. 29
1065	26. 19	1215	32. 31	590	12. 57	740	16. 37
1070	26. 29	1220	32. 47	595	13. 4	745	16. 44
1075	26. 40	1225	33. 3	600	13. 11	750	16. 52
1080	26. 51	1230	33. 19	605	13. 19	755	17. 0
1085	27. 2	1235	33. 35	610	13. 26	760	17. 8
1090	27. 13	1240	33. 51	615	13. 33	765	17. 15
1095	27. 24	1245	34. 9	620	13. 40	770	17. 23
1100	27. 35	1250	34. 26	625	13. 47	775	17. 31
1105	27. 46	1255	34. 44	630	13. 54	780	17. 39
1110	27. 58	1260	35. 3	635	14. 1	785	17. 46
1115	28. 9	1265	35. 22	640	14. 9	790	17. 54
1120	28. 21	1270	35. 41	645	14. 16	795	18. 2
1125	28. 33	1275	36. 2	650	14. 23	800	18. 10
1130	28. 45	1280	36. 23	655	14. 30	805	18. 18

Digitized by Google

Epreuves de 675 & de 680 toises, à 15.d

810	18. 26	960	22. 39	1110	27. 39	1260	34. 28
815	18. 34	965	22. 49	1115	27. 50	1265	34. 47
820	18. 42	970	22. 58	1120	28. 2	1270	35. 5
825	18. 50	975	23. 7	1125	28. 13	1275	35. 24
830	18. 58	980	23. 16	1130	28. 25	1280	35. 44
835	19. 6	985	23. 25	1135	28. 36	1285	36. 4
840	19. 14	990	23. 35	1140	28. 48	1290	36. 25
845	19. 22	995	23. 44	1145	29. 0	1295	26. 47
850	19. 31	1000	23. 54	1150	29. 12	1300	37. 10
855	19. 39	1005	24. 3	1155	29. 24	1305	37. 35
860	19. 47	1010	24. 13	1160	29. 37	1310	38. 0
865	19. 55	1015	24. 22	1165	29. 49	1315	38. 27
870	20. 3	1020	24. 32	1170	30. 2	1320	38. 57
875	20. 12	1025	24. 42	1175	30. 15	1325	39. 27
880	20. 20	1030	24. 51	1180	30. 28	1330	40. 3
885	20. 28	1035	25. 1	1185	30. 41	1335	40. 43
890	20. 37	1040	25. 11	1190	30. 54	1340	41. 30
895	20. 45	1045	25. 21	1195	31. 8	1345	42. 32
900	20. 54	1050	25. 31	1200	31. 22	1350	45. 0
905	21. 3	1055	25. 42	1205	31. 36		
910	21. 11	1060	25. 52	1210	31. 50	680t	15.d
915	21. 20	1065	26. 2	1215	32. 5		
920	21. 29	1070	26. 13	1220	32. 19	590	12. 51
925	21. 37	1075	26. 23	1225	32. 34	595	12. 58
930	21. 46	1080	26. 34	1230	32. 50	600	13. 5
935	21. 55	1085	26. 45	1235	33. 5	605	13. 12
940	22. 4	1090	26. 55	1240	33. 21	610	13. 19
945	22. 13	1095	27. 6	1245	33. 37	615	13. 26
950	22. 21	1100	27. 17	1250	33. 54	620	13. 33
955	22. 30	1105	27. 28	1255	34. 11	625	13. 40

Digitized by Google

Epreuves de 680 toises, à 15.d

630	13.	48	780	17.	30	930	21.	34	1080	26.	17
635	13.	55	785	17.	37	935	21.	43	1085	26.	27
640	14.	2	790	17.	45	940	21.	51	1090	26.	38
645	14.	9	795	17.	53	945	22.	0	1095	26.	48
650	14.	16	800	18.	1	950	22.	9	1100	26.	59
655	14.	24	805	18.	8	955	22.	18	1105	27.	10
660	14.	31	810	18.	16	960	22.	27	1110	27.	21
665	14.	38	815	18.	24	965	22.	36	1115	27.	32
670	14.	45	820	18.	32	970	22.	45	1120	27.	43
675	14.	52	825	18.	40	975	22.	54	1125	27.	54
680	15.	0	830	18.	48	980	23.	3	1130	28.	5
685	15.	7	835	18.	56	985	23.	12	1135	28.	17
690	15.	14	840	19.	4	990	23.	21	1140	28.	29
695	15.	22	845	19.	12	995	23.	30	1145	28.	40
700	15.	29	850	19.	20	1000	23.	40	1150	28.	52
705	15.	36	855	19.	28	1005	23.	49	1155	29.	4
710	15.	44	860	19.	37	1010	23.	58	1160	29.	16
715	15.	51	865	19.	45	1015	24.	8	1165	29.	28
720	15.	59	870	19.	53	1020	24.	18	1170	29.	40
725	16.	6	875	20.	1	1025	24.	27	1175	29.	53
730	16.	14	880	20.	9	1030	24.	37	1180	30.	5
735	16.	21	885	20.	18	1035	24.	47	1185	30.	18
740	16.	29	890	20.	26	1040	24.	57	1190	30.	31
745	16.	36	895	20.	34	1045	25.	6	1195	30.	44
750	16.	44	900	20.	43	1050	25.	16	1200	30.	57
755	16.	51	905	20.	51	1055	25.	26	1205	31.	11
760	16.	59	910	21.	0	1060	25.	36	1210	31.	25
765	17.	7	915	21.	8	1065	25.	46	1215	31.	39
770	17.	14	920	21.	17	1070	25.	56	1220	31.	53
775	17.	22	925	21.	25	1075	26.	7	1225	32.	7

Digitized by Google

Epreuves de 680 & de 685 toises, à 15.d

1230	32. 22	595	12. 52	745	16. 28	895	20. 23
1235	32. 37	600	12. 59	750	16. 35	900	20. 32
1240	32. 52	605	13. 6	755	16. 43	905	20. 40
1245	33. 8	610	13. 13	760	16. 50	910	20. 48
1250	33. 24	615	13. 20	765	16. 58	915	20. 56
1255	33. 40	620	13. 27	770	17. 6	920	21. 5
1260	33. 56	625	13. 34	775	17. 13	925	21. 14
1265	34. 13	630	13. 41	780	17. 21	930	21. 22
1270	34. 31	635	13. 48	785	17. 29	935	21. 31
1275	34. 49	640	13. 55	790	17. 36	940	21. 40
1280	35. 7	645	14. 2	795	17. 44	945	21. 48
1285	35. 26	650	14. 9	800	17. 52	950	21. 57
1290	35. 46	655	14. 17	805	17. 59	955	22. 6
1295	36. 6	660	14. 24	810	18. 7	960	22. 14
1300	36. 27	665	14. 31	815	18. 15	965	22. 23
1305	36. 49	670	14. 38	820	18. 23	970	22. 32
1310	37. 12	675	14. 45	825	18. 31	975	22. 41
1315	37. 37	680	14. 52	830	18. 38	980	22. 50
1320	38. 2	685	15. 0	835	18. 46	985	22. 59
1325	38. 29	690	15. 7	840	18. 54	990	23. 8
1330	38. 58	695	15. 14	845	19. 2	995	23. 17
1335	39. 30	700	15. 21	850	19. 10	1000	23. 26
1340	40. 4	705	15. 29	855	19. 18	1005	23. 35
1345	40. 44	710	15. 36	860	19. 26	1010	23. 45
1350	41. 31	715	15. 43	865	19. 34	1015	23. 54
1355	42. 32	720	15. 51	870	19. 42	1020	24. 3
1360	45. 0	725	15. 58	875	19. 50	1025	24. 13
		730	16. 6	880	19. 59	1030	24. 22
685t	15.d	735	16. 14	885	20. 7	1035	24. 32
		740	16. 21	890	20. 15	1040	24. 42

Digitized by Google

Epreuves de 685 & de 690 toises, à 15.d

1045	24. 51	1195	30. 22	1345	39. 31	705	15. 21
1050	25. 1	1200	30. 35	1350	40. 6	710	15. 29
1055	25. 11	1205	30. 48	1355	40. 45	715	15. 36
1060	25. 21	1210	31. 1	1360	41. 32	720	15. 43
1065	25. 31	1215	31. 14	1365	42. 33	725	15. 51
1070	25. 41	1220	31. 28	1370	45. 0	730	15. 59
1075	25. 51	1225	31. 42			735	16. 6
1080	26. 1	1230	31. 56	690t	15.d	740	16. 13
1085	26. 11	1235	32. 11			745	16. 20
1090	26. 21	1240	32. 25	600	12. 53	750	16. 27
1095	26. 32	1245	32. 40	605	13. 0	755	16. 35
1100	26. 43	1250	32. 56	610	13. 7	760	16. 42
1105	26. 53	1255	33. 11	615	13. 14	765	16. 50
1110	27. 4	1260	33. 27	620	13. 21	770	16. 57
1115	27. 14	1265	33. 43	625	13. 28	775	17. 5
1120	27. 25	1270	34. 0	630	13. 35	780	17. 12
1125	27. 36	1275	34. 16	635	13. 42	785	17. 20
1130	27. 47	1280	34. 33	640	13. 49	790	17. 28
1135	27. 58	1285	34. 51	645	13. 56	795	17. 35
1140	28. 10	1290	35. 9	650	14. 3	800	17. 43
1145	28. 21	1295	35. 27	655	14. 10	805	17. 50
1150	28. 32	1300	35. 46	660	14. 17	810	17. 58
1155	28. 44	1305	36. 7	665	14. 24	815	18. 6
1160	28. 56	1310	36. 28	670	14. 31	820	18. 13
1165	29. 8	1315	36. 51	675	14. 38	825	18. 21
1170	29. 20	1320	37. 14	680	14. 45	830	18. 29
1175	29. 32	1325	37. 38	685	14. 52	835	18. 37
1180	29. 44	1330	38. 4	690	15. 0	840	18. 45
1185	29. 56	1335	38. 30	695	15. 7	845	18. 53
1190	30. 9	1340	39. 0	700	15. 14	850	19. 0

Digitized by Google

Epreuves de 690 & de 695 toises, à 15.d

855	19. 8	1005	23. 22	1155	28. 24	1305	35. 30
860	19. 16	1010	23. 31	1160	28. 36	1310	35. 50
865	19. 24	1015	23. 40	1165	28. 48	1315	36. 10
870	19. 32	1020	23. 50	1170	28. 59	1320	36. 31
875	19. 40	1025	23. 59	1175	29. 11	1325	36. 53
880	19. 48	1030	24. 8	1180	29. 23	1330	37. 16
885	19. 56	1035	24. 18	1185	29. 35	1335	37. 39
890	20. 4	1040	24. 27	1190	29. 47	1340	38. 5
895	20. 13	1045	24. 37	1195	29. 59	1345	38. 32
900	20. 21	1050	24. 46	1200	30. 12	1350	39. 2
905	20. 29	1055	24. 56	1205	30. 25	1355	39. 32
910	20. 38	1060	25. 6	1210	30. 38	1360	40. 7
915	20. 46	1065	25. 16	1215	30. 51	1365	40. 46
920	20. 54	1070	25. 25	1220	31. 4	1370	41. 33
925	21. 2	1075	25. 35	1225	31. 17	1375	42. 33
930	21. 11	1080	25. 45	1230	31. 31	1380	45. 0
935	21. 19	1085	25. 55	1235	31. 45		
940	21. 28	1090	26. 5	1240	31. 59	690.t	15.d
945	21. 36	1095	26. 15	1245	32. 13		
950	21. 45	1100	26. 26	1250	32. 28	605	12. 54
955	21. 54	1105	26. 36	1255	32. 43	610	13. 1
960	22. 2	1110	26. 46	1260	32. 58	615	13. 8
965	22. 11	1115	26. 57	1265	33. 13	620	13. 15
970	22. 20	1120	27. 7	1270	33. 29	625	13. 21
975	22. 28	1125	27. 18	1275	33. 45	630	13. 28
980	22. 37	1130	27. 29	1280	34. 1	635	13. 35
985	22. 46	1135	27. 40	1285	34. 18	640	13. 42
990	22. 55	1140	27. 51	1290	34. 35	645	13. 49
995	23. 4	1145	28. 2	1295	34. 54	650	13. 56
1000	23. 13	1150	28. 13	1300	35. 12	655	14. 3

Digitized by Google

Epreuves de 695 toises, à 15.d

660	14. 10	810	17. 49	960	21. 50	1110	26. 29
665	14. 17	815	17. 57	965	21. 59	1115	26. 40
670	14. 24	820	18. 5	970	22. 7	1120	26. 52
675	14. 31	825	18. 12	975	22. 16	1125	27. 3
680	14. 38	830	18. 20	980	22. 25	1130	27. 14
685	14. 45	835	18. 28	985	22. 33	1135	27. 25
690	14. 52	840	18. 36	990	22. 42	1140	27. 37
695	15. 0	845	18. 43	995	22. 51	1145	27. 49
700	15. 7	850	18. 51	1000	23. 0	1150	28. 0
705	15. 14	855	18. 59	1005	23. 9	1155	28. 12
710	15. 22	860	19. 7	1010	23. 18	1160	28. 23
715	15. 29	865	19. 15	1015	23. 27	1165	28. 34
720	15. 36	870	19. 22	1020	23. 36	1170	28. 45
725	15. 43	875	19. 30	1025	23. 45	1175	28. 57
730	15. 50	880	19. 38	1030	23. 54	1180	29. 9
735	15. 58	885	19. 46	1035	24. 3	1185	29. 21
740	16. 5	890	19. 54	1040	24. 13	1190	29. 34
745	16. 12	895	20. 3	1045	24. 22	1195	29. 47
750	16. 20	900	20. 11	1050	24. 31	1200	30. 0
755	16. 27	905	20. 19	1055	24. 41	1205	30. 13
760	16. 34	910	20. 27	1060	24. 50	1210	30. 25
765	16. 42	915	20. 35	1065	25. 0	1215	30. 38
770	16. 49	920	20. 43	1070	25. 9	1220	30. 51
775	16. 56	925	20. 51	1075	25. 19	1225	31. 4
780	17. 3	930	20. 59	1080	25. 29	1230	31. 18
785	17. 11	935	21. 8	1085	25. 39	1235	31. 31
790	17. 19	940	21. 16	1090	25. 49	1240	31. 45
795	17. 27	945	21. 24	1095	25. 59	1245	31. 59
800	17. 34	950	21. 33	1100	26. 9	1250	32. 13
805	17. 42	955	21. 41	1105	26. 19	1255	32. 28

Digitized by Google

Epreuves de 695 & de 700 toises, à 15.d

1260	32. 42	610	12. 55	760	16. 26	910	20. 16
1265	32. 57	615	13. 2	765	16. 34	915	20. 24
1270	33. 12	620	13. 9	770	16. 41	920	20. 32
1275	33. 28	625	13. 15	775	16. 48	925	20. 41
1280	33. 44	630	13. 22	780	16. 56	930	20. 49
1285	34. 0	635	13. 29	785	17. 3	935	20. 57
1290	34. 17	640	13. 36	790	17. 11	940	21. 5
1295	34. 35	645	13. 43	795	17. 18	945	21. 14
1300	34. 52	650	13. 50	800	17. 25	950	21. 22
1305	35. 10	655	13. 57	805	17. 33	955	21. 30
1310	35. 29	660	14. 4	810	17. 41	960	21. 39
1315	35. 48	665	14. 11	815	17. 48	965	21. 47
1320	36. 8	670	14. 18	820	17. 56	970	21. 56
1325	36. 29	675	14. 25	825	18. 3	975	22. 4
1330	36. 53	680	14. 32	830	18. 11	980	22. 13
1335	37. 18	685	14. 39	835	18. 18	985	22. 21
1340	37. 44	690	14. 46	840	18. 26	990	22. 30
1345	38. 9	695	14. 53	845	18. 34	995	22. 39
1350	38. 36	700	15. 0	850	18. 41	1000	22. 48
1355	39. 5	705	15. 7	855	18. 49	1005	22. 56
1360	39. 36	710	15. 14	860	18. 57	1010	23. 5
1365	40. 10	715	15. 21	865	19. 5	1015	23. 14
1370	40. 50	720	15. 28	870	19. 13	1020	23. 23
1375	41. 57	725	15. 36	875	19. 20	1025	23. 32
1380	42. 34	730	15. 43	880	19. 28	1030	23. 41
1385	43. 14	735	15. 50	885	19. 36	1035	23. 50
1390	45. 0	740	15. 57	890	19. 44	1040	24. 0
		745	16. 5	895	19. 52	1045	24. 9
700 t.	15.d	750	16. 12	900	20. 0	1050	24. 18
		755	16. 19	905	20. 8	1055	24. 27

Digitized by Google

Epreuves de 700 & de 705 toises, à 15.d

1060	24. 36	1210	29. 54	1360	38. 8	705	15. 0
1065	24. 46	1215	30. 6	1365	38. 35	710	15. 7
1070	24. 55	1220	30. 19	1370	39. 4	715	15. 14
1075	25. 5	1225	30. 31	1375	39. 35	720	15. 21
1080	25. 15	1230	30. 44	1380	40. 9	725	15. 28
1085	25. 24	1235	30. 57	1385	40. 48	730	15. 35
1090	25. 34	1240	31. 10	1390	41. 34	735	15. 42
1095	25. 44	1245	31. 23	1395	42. 35	740	15. 50
1100	25. 54	1250	31. 37	1400	45. 0	745	15. 57
1105	26. 4	1255	31. 51			750	16. 4
1110	26. 14	1260	32. 5	705t	15.d	755	16. 11
1115	26. 24	1265	32. 19			760	16. 18
1120	26. 34	1270	32. 33	615	12. 56	765	16. 26
1125	26. 44	1275	32. 48	620	13. 2	770	16. 33
1130	26. 55	1280	33. 3	625	13. 9	775	16. 40
1135	27. 5	1285	33. 18	630	13. 16	780	16. 47
1140	27. 15	1290	33. 34	635	13. 23	785	16. 55
1145	27. 26	1295	33. 50	640	13. 30	790	17. 2
1150	27. 37	1300	34. 6	645	13. 36	795	17. 9
1155	27. 48	1305	34. 23	650	13. 43	800	17. 17
1160	27. 59	1310	34. 40	655	13. 50	805	17. 24
1165	28. 10	1315	34. 58	660	13. 57	810	17. 32
1170	28. 21	1320	35. 16	665	14. 4	815	17. 39
1175	28. 32	1325	35. 35	670	14. 11	820	17. 47
1180	28. 43	1330	35. 54	675	14. 18	825	17. 54
1185	28. 55	1335	36. 14	680	14. 25	830	18. 2
1190	29. 6	1340	36. 35	685	14. 32	835	18. 10
1195	29. 18	1345	36. 57	690	14. 39	840	18. 19
1200	29. 30	1350	37. 19	695	14. 46	845	18. 27
1205	29. 42	1355	37. 43	700	14. 53	850	18. 35

Digitized by Google

Epreuves de 705 & de 710 toises, à 15.d

855	18. 44	1005	22. 52	1155	27. 40	1305	34. 8
860	18. 52	1010	23. 1	1160	27. 51	1310	34. 25
865	19. 0	1015	23. 10	1165	28. 2	1315	34. 42
870	19. 8	1020	23. 19	1170	28. 13	1320	35. 0
875	19. 17	1025	23. 27	1175	28. 24	1325	35. 18
880	19. 24	1030	23. 37	1180	28. 35	1330	35. 36
885	19. 32	1035	23. 46	1185	28. 46	1335	35. 55
890	19. 39	1040	23. 55	1190	28. 58	1340	36. 15
895	19. 47	1045	24. 4	1195	29. 10	1345	36. 36
900	19. 55	1050	24. 13	1200	29. 21	1350	37. 0
905	20. 3	1055	24. 22	1205	29. 33	1355	37. 25
910	20. 11	1060	24. 31	1210	29. 45	1360	37. 50
915	20. 20	1065	24. 40	1215	29. 57	1365	38. 16
920	20. 30	1070	24. 50	1220	30. 9	1370	38. 43
925	20. 38	1075	25. 0	1225	30. 22	1375	39. 12
930	20. 46	1080	25. 9	1230	30. 34	1380	39. 44
935	20. 54	1085	25. 18	1235	30. 47	1385	40. 19
940	21. 2	1090	25. 27	1240	30. 59	1390	41. 0
945	21. 11	1095	25. 37	1245	31. 13	1395	41. 48
950	21. 19	1100	25. 46	1250	31. 26	1400	42. 48
955	21. 27	1105	25. 56	1255	31. 40	1405	43. 0
960	21. 35	1110	26. 7	1260	31. 53	1410	45. 0
965	21. 44	1115	26. 17	1265	32. 6		
970	21. 52	1120	26. 27	1270	32. 21	710.t	15.d
975	22. 1	1125	26. 38	1275	32. 36		
980	22. 9	1130	26. 48	1280	32. 50	620	12. 56
985	22. 18	1135	26. 58	1285	33. 5	625	13. 3
990	22. 26	1140	27. 9	1290	33. 21	630	13. 10
995	22. 35	1145	27. 19	1295	33. 36	635	13. 17
1000	22. 43	1150	27. 30	1300	33. 52	640	13. 23

Digitized by Google

Epreuves de 710 toises, à 15.d

645	13. 30	795	17. 1	945	20. 52	1095	25. 14
650	13. 37	800	17. 8	950	21. 0	1100	25. 23
655	13. 44	805	17. 16	955	21. 8	1105	25. 33
660	13. 51	810	17. 23	960	21. 16	1110	25. 42
665	13. 58	815	17. 30	665	21. 24	1115	25. 52
670	14. 5	820	17. 38	970	21. 32	1120	26. 2
675	14. 11	825	17. 45	975	21. 41	1125	26. 12
680	14. 18	830	17. 53	980	21. 48	1130	26. 21
685	14. 26	835	18. 0	985	21. 57	1135	26. 32
690	14. 32	840	18. 8	990	22. 6	1140	26. 42
695	14. 39	845	18. 15	995	22. 14	1145	26. 52
700	14. 46	850	18. 23	1000	22. 23	1150	27. 2
705	14. 53	855	18. 31	1005	22. 31	1155	27. 13
710	15. 0	860	18. 38	1010	22. 40	1160	27. 23
715	15. 7	865	18. 46	1015	22. 49	1165	27. 34
720	15. 14	870	18. 53	1020	22. 57	1170	27. 44
725	15. 21	875	19. 1	1025	23. 6	1175	27. 55
730	15. 28	880	19. 9	1030	23. 15	1180	28. 6
735	15. 35	885	19. 16	1035	23. 24	1185	28. 16
740	15. 42	890	19. 24	1040	23. 32	1190	28. 27
745	15. 49	895	19. 32	1045	23. 41	1195	28. 39
750	15. 56	900	19. 40	1050	23. 50	1200	28. 50
755	16. 3	905	19. 48	1055	24. 0	1205	29. 1
760	16. 11	910	19. 55	1060	24. 8	1210	29. 13
765	16. 18	915	20. 3	1065	24. 18	1215	29. 25
770	16. 25	920	20. 11	1070	24. 26	1220	29. 36
775	16. 32	925	20. 19	1075	24. 36	1225	49. 48
780	16. 39	930	20. 27	1080	24. 45	1230	30. 0
785	16. 47	935	20. 35	1085	24. 54	1235	30. 13
790	16. 54	940	20. 43	1090	25. 4	1240	30. 25

Digitized by Google

Epreuves de 710 & de 715 toises, à 15.d

1245	30. 37	1395	39. 37	730	15. 21	880	18. 59
1250	30. 50	1400	40. 11	735	15. 28	885	19. 7
1255	31. 3	1405	40. 50	740	15. 35	890	19. 14
1260	31. 16	1410	41. 36	745	15. 42	895	19. 22
1265	31. 29	1415	42. 36	750	15. 49	900	19. 30
1270	31. 43	1420	45. 0	755	15. 56	905	19. 38
1275	31. 56			760	16. 3	910	19. 45
1280	32. 10	715.t	15.d	765	16. 10	915	19. 53
1285	32. 24			770	16. 17	920	20. 1
1290	32. 39	625	12. 56	775	16. 24	925	20. 9
1295	32. 53	630	13. 4	780	16. 31	930	20. 17
1300	33. 8	635	13. 11	785	16. 38	935	20. 25
1305	33. 23	640	13. 18	790	16. 45	940	20. 33
1310	33. 39	645	13. 24	795	16. 53	945	20. 41
1315	33. 55	650	13. 31	800	17. 0	950	20. 49
1320	34. 11	655	13. 38	805	17. 8	955	20. 57
1325	34. 27	660	13. 45	810	17. 15	960	21. 5
1330	34. 45	665	13. 51	815	17. 22	965	21. 13
1335	35. 2	670	13. 58	820	17. 29	970	21. 21
1340	35. 20	675	14. 5	825	17. 37	975	21. 29
1345	35. 38	680	14. 12	830	17. 44	980	21. 38
1350	35. 58	685	14. 19	835	17. 52	985	21. 46
1355	36. 18	690	14. 26	840	17. 59	990	21. 54
1360	36. 38	695	14. 32	845	18. 6	995	22. 3
1365	37. 0	700	14. 39	850	18. 14	1000	22. 11
1370	37. 22	705	14. 46	855	18. 21	1005	22. 19
1375	37. 46	710	14. 53	860	18. 29	1010	22. 28
1380	38. 11	715	15. 0	865	18. 36	1015	22. 36
1385	38. 37	720	15. 7	870	18. 44	1020	22. 45
1390	39. 6	725	15. 14	875	18. 52	1025	22. 54

Digitized by Google

Epreuves de 715 & de 720 toises, à 15.d

1030	23. 2	1180	27. 48	1330	34. 13	660	13. 38
1035	23. 11	1185	27. 59	1335	34. 30	665	13. 45
1040	23. 20	1190	28. 9	1340	34. 47	670	13. 52
1045	23. 28	1195	28. 20	1345	35. 4	675	13. 58
1050	23. 37	1200	28. 31	1350	35. 22	680	14. 5
1055	23. 46	1205	28. 42	1355	35. 41	685	14. 12
1060	23. 55	1210	28. 54	1360	36. 0	690	14. 19
1065	24. 4	1215	29. 5	1365	36. 20	695	14. 26
1070	24. 13	1220	29. 16	1370	36. 40	700	14. 32
1075	24. 22	1225	29. 28	1375	37. 2	705	14. 39
1080	24. 31	1230	29. 40	1380	37. 24	710	14. 46
1085	24. 40	1235	29. 52	1385	37. 48	715	14. 53
1090	24. 50	1240	30. 4	1390	38. 12	720	15. 0
1095	24. 59	1245	30. 16	1395	38. 39	725	15. 7
1100	25. 8	1250	30. 28	1400	39. 7	730	15. 14
1105	25. 18	1255	30. 41	1405	39. 38	735	15. 21
1110	25. 27	1260	30. 53	1410	40. 12	740	15. 27
1115	25. 37	1265	31. 6	1415	40. 51	745	15. 34
1120	25. 47	1270	31. 19	1420	41. 37	750	15. 41
1125	25. 56	1275	31. 32	1425	42. 36	755	15. 48
1130	26. 6	1280	31. 46	1430	45. 0	760	15. 55
1135	26. 16	1285	31. 59			765	16. 2
1140	26. 26	1290	32. 13	720.t	15.d	770	16. 10
1145	26. 36	1295	32. 27			775	16. 17
1150	26. 46	1300	32. 41	630	12. 58	780	16. 24
1155	26. 56	1305	32. 56	635	13. 5	785	16. 31
1160	27. 6	1310	33. 10	640	13. 11	790	16. 38
1165	27. 16	1315	33. 26	645	13. 18	795	16. 45
1170	27. 27	1320	33. 41	650	13. 25	800	16. 52
1175	27. 37	1325	33. 57	655	13. 31	805	17. 0

Digitized by Google

Epreuves de 720 toises, à 15.d

810	17. 7	960	20. 54	1110	25. 13	1260	30. 31
815	17. 14	965	21. 2	1115	25. 22	1265	30. 43
820	17. 21	970	21. 10	1120	25. 32	1270	30. 56
825	17. 28	975	21. 18	1125	25. 41	1275	31. 9
830	17. 36	980	21. 26	1130	25. 51	1280	31. 22
835	17. 43	985	21. 35	1135	26. 0	1285	31. 35
840	17. 50	990	21. 43	1140	26. 10	1290	31. 48
845	17. 58	995	21. 51	1145	26. 20	1295	32. 2
850	18. 5	1000	21. 59	1150	26. 30	1300	32. 15
855	18. 13	1005	22. 8	1155	26. 40	1305	32. 29
860	18. 20	1010	22. 16	1160	26. 50	1310	32. 44
865	18. 27	1015	22. 24	1165	27. 0	1315	32. 58
870	18. 35	1020	22. 33	1170	27. 10	1320	33. 13
875	18. 42	1025	22. 41	1175	27. 20	1325	33. 28
880	18. 50	1030	22. 50	1180	27. 31	1330	33. 44
885	18. 57	1035	22. 58	1185	27. 41	1335	33. 59
890	19. 5	1040	23. 7	1190	27. 52	1340	34. 15
895	19. 13	1045	23. 16	1195	28. 2	1345	34. 32
900	19. 20	1050	23. 24	1200	28. 13	1350	34. 49
905	19. 28	1055	23. 33	1205	28. 24	1355	35. 6
910	19. 36	1060	23. 42	1210	28. 35	1360	35. 24
915	19. 43	1065	23. 51	1215	28. 46	1365	35. 43
920	19. 51	1070	24. 0	1220	28. 57	1370	36. 1
925	19. 59	1075	24. 9	1225	29. 8	1375	36. 21
930	20. 7	1080	24. 18	1230	29. 20	1380	36. 42
935	20. 15	1085	24. 27	1235	29. 31	1385	37. 3
940	20. 22	1090	24. 36	1240	29. 43	1390	37. 25
945	20. 30	1095	24. 45	1245	29. 55	1395	37. 49
950	20. 38	1100	24. 54	1250	30. 7	1400	38. 14
955	20. 46	1105	25. 3	1255	30. 19	1405	38. 40

Digitized by Google

Epreuves de 720 & de 725 toises, à 15.d

1410	39. 8
1415	39. 39
1420	40. 13
1425	40. 52
1430	41. 47
1435	42. 36
1440	45. 0

725.t	15.d
635	12. 59
640	13. 6
645	13. 12
650	13. 19
655	13. 25
660	13. 32
665	13. 39
670	13. 45
675	13. 52
680	13. 59
685	14. 5
690	14. 12
695	14. 19
700	14. 26
705	14. 32
710	14. 39
715	14. 46
720	14. 53
725	15. 0
730	15. 7
735	15. 13
740	15. 20
745	15. 26
750	15. 34
755	15. 41
760	15. 49
765	15. 56
770	16. 2
775	16. 9
780	16. 16
785	16. 23
790	16. 30
795	16. 37
800	16. 44
805	16. 51
810	16. 59
815	17. 6
820	17. 13
825	17. 20
830	17. 27
835	17. 35
840	17. 42
845	17. 49
850	17. 56
855	18. 4
860	18. 11
865	18. 18
870	18. 26
875	18. 33
880	18. 41
885	18. 48
890	18. 56
895	19. 3
900	19. 11
905	19. 19
910	19. 26
915	19. 34
920	19. 41
925	19. 48
930	19. 57
935	20. 5
940	20. 12
945	20. 20
950	20. 28
955	20. 36
960	20. 44
965	20. 51
970	20. 59
975	21. 8
980	21. 15
985	21. 23
990	21. 32
995	21. 40
1000	21. 48
1005	21. 56
1010	22. 4
1015	22. 13
1020	22. 21
1025	22. 29
1030	22. 38
1035	22. 46
1040	22. 55
1045	23. 3
1050	23. 12
1055	23. 20
1060	23. 29
1065	23. 38
1070	23. 46
1075	23. 55
1080	24. 4
1085	24. 13
1090	24. 22
1095	24. 31
1100	24. 40
1105	24. 49
1110	24. 58
1115	25. 8
1120	25. 18
1125	25. 28
1130	25. 37
1135	25. 46
1140	25. 55
1145	26. 4
1150	26. 14
1155	26. 24
1160	26. 34
1165	26. 44
1170	26. 54
1175	27. 4
1180	27. 14

Digitized by Google

Epreuves de 725 & de 730 toises, à 15.d

1185	27. 24	1335	33. 31	655	13. 19	805	16. 44
1190	27. 34	1340	33. 46	660	13. 26	810	16. 51
1195	27. 45	1345	34. 2	665	13. 33	815	16. 58
1200	27. 55	1350	34. 18	670	13. 39	820	17. 5
1205	28. 6	1355	34. 34	675	13. 46	825	17. 12
1210	28. 17	1360	34. 51	680	13. 53	830	17. 19
1215	28. 27	1365	35. 8	685	13. 59	835	17. 26
1220	28. 38	1370	35. 26	690	14. 6	840	17. 33
1225	28. 49	1375	35. 44	695	14. 13	845	17. 41
1230	29. 0	1380	36. 4	700	14. 19	850	17. 48
1235	29. 12	1385	36. 23	705	14. 26	855	17. 55
1240	29. 23	1390	36. 44	710	14. 33	860	18. 3
1245	29. 35	1395	37. 5	715	14. 39	865	18. 10
1250	29. 47	1400	37. 27	720	14. 46	870	18. 17
1255	29. 58	1405	37. 50	725	14. 53	875	18. 24
1260	30. 10	1410	38. 15	730	15. 0	880	18. 32
1265	30. 22	1415	38. 41	735	15. 7	885	18. 39
1270	30. 34	1420	39. 10	740	15. 14	890	18. 47
1275	30. 47	1425	39. 40	745	15. 20	895	18. 54
1280	30. 59	1430	40. 14	750	15. 27	900	19. 1
1285	31. 12	1435	40. 52	755	15. 34	905	19. 9
1290	31. 25	1440	41. 34	760	15. 41	910	19. 16
1295	31. 38	1445	42. 37	765	15. 48	915	19. 24
1300	31. 51	1450	45. 0	770	15. 55	920	19. 32
1305	32. 5			775	16. 2	925	19. 39
1310	32. 18	730.t	15.d	780	16. 9	930	19. 47
1315	32. 32			785	16. 16	935	19. 55
1320	32. 46	640	13. 0	790	16. 23	940	20. 2
1325	33. 1	645	13. 6	795	16. 30	945	20. 10
1330	33. 16	650	13. 13	800	16. 37	950	20. 18

Digitized by Google

Epreuves de 730 & de 735 toises, à 15.d

955	20. 25	1105	24. 37	1255	29. 37	1405	37. 6
960	20. 33	1110	24. 46	1260	29. 49	1410	37. 29
965	20. 41	1115	24. 55	1265	30. 1	1415	37. 52
970	20. 49	1120	25. 4	1270	30. 13	1420	38. 16
975	20. 57	1125	25. 13	1275	30. 25	1425	38. 42
980	21. 5	1130	25. 22	1280	30. 37	1430	39. 10
985	21. 13	1135	25. 31	1285	30. 49	1435	39. 42
990	21. 21	1140	25. 40	1290	31. 2	1440	40. 16
995	21. 29	1145	25. 49	1295	31. 15	1445	40. 54
1000	21. 37	1150	25. 59	1300	31. 28	1450	41. 39
1005	21. 45	1155	26. 8	1305	31. 41	1455	42. 38
1010	21. 53	1160	26. 18	1310	31. 54	1460	45. 0
1015	22. 1	1165	26. 28	1315	32. 7		
1020	22. 9	1170	26. 38	1320	32. 21	735.t	15.d
1025	22. 18	1175	26. 48	1325	32. 35		
1030	22. 26	1180	26. 58	1330	32. 49	645	13. 0
1035	22. 34	1185	27. 8	1335	33. 3	650	13. 7
1040	22. 42	1190	27. 18	1340	33. 18	655	13. 13
1045	22. 51	1195	27. 28	1345	33. 33	660	13. 20
1050	22. 59	1200	27. 38	1350	33. 48	665	13. 26
1055	23. 8	1205	27. 48	1355	34. 4	670	13. 33
1060	23. 17	1210	27. 59	1360	34. 20	675	13. 40
1065	23. 25	1215	28. 9	1365	34. 36	680	13. 46
1070	23. 34	1220	28. 20	1370	34. 53	685	13. 53
1075	23. 43	1225	28. 31	1375	35. 10	690	13. 59
1080	23. 52	1230	28. 42	1380	35. 28	695	14. 6
1085	24. 1	1235	28. 53	1385	35. 46	700	14. 13
1090	24. 10	1240	29. 4	1390	36. 5	705	14. 19
1095	24. 19	1245	29. 15	1395	36. 25	710	14. 26
1100	24. 28	1250	29. 26	1400	36. 45	715	14. 33

Digitized by Google

Epreuves de 735 toises, à 15.d

720	14. 40	870	18. 8	1020	21. 58	1170	26. 22
725	14. 46	875	18. 16	1025	22. 6	1175	26. 32
730	14. 53	880	18. 23	1030	22. 14	1180	26. 42
735	15. 0	885	18. 31	1035	22. 22	1185	26. 52
740	15. 6	890	18. 38	1040	22. 31	1190	27. 2
745	15. 13	895	18. 45	1045	22. 39	1195	27. 12
750	15. 20	900	18. 52	1050	22. 47	1200	27. 23
755	15. 27	905	18. 59	1055	22. 56	1205	27. 34
760	15. 34	910	19. 7	1060	23. 4	1210	27. 45
765	15. 40	915	19. 15	1065	23. 13	1215	27. 56
770	15. 47	920	19. 22	1070	23. 21	1220	28. 6
775	15. 54	925	19. 29	1075	23. 30	1225	28. 16
780	16. 1	930	19. 37	1080	23. 38	1230	28. 28
785	16. 8	935	19. 45	1085	23. 47	1235	28. 39
790	16. 15	940	19. 52	1090	23. 56	1240	28. 50
795	16. 22	945	20. 0	1095	24. 4	1245	29. 1
800	16. 29	950	20. 8	1100	24. 13	1250	29. 12
805	16. 36	955	20. 15	1105	24. 22	1255	29. 23
810	16. 43	960	20. 23	1110	24. 31	1260	29. 34
815	16. 50	965	20. 31	1115	24. 40	1265	29. 46
820	16. 57	970	20. 38	1120	24. 48	1270	29. 57
825	17. 4	975	20. 46	1125	24. 57	1275	30. 9
830	17. 11	980	20. 54	1130	25. 6	1280	30. 21
835	17. 18	985	21. 2	1135	25. 16	1285	30. 33
840	17. 25	990	21. 10	1140	25. 25	1290	30. 45
845	17. 32	995	21. 18	1145	25. 35	1295	30. 57
850	17. 39	1000	21. 26	1150	25. 44	1300	31. 10
855	17. 47	1005	21. 34	1155	25. 53	1305	31. 22
860	17. 54	1010	21. 42	1160	26. 3	1310	31. 36
865	18. 1	1015	21. 50	1165	26. 12	1315	31. 49

Digitized by Google

Epreuves de 735 & de 740 toises, à 15.d

1320	32. 2	650	13. 1	780	15. 54	930	19. 27
1325	32. 15	655	13. 8	785	16. 1	935	19. 35
1330	32. 29	660	13. 15	790	16. 7	940	19. 43
1335	32. 43	665	13. 21	795	16. 14	945	19. 50
1340	32. 57	670	13. 27	800	16. 21	950	19. 57
1345	33. 12	675	13. 34	805	16. 28	955	20. 5
1350	33. 27	680	13. 40	810	16. 35	960	20. 13
1355	33. 42	685	13. 47	815	16. 42	965	20. 20
1360	33. 57	690	13. 53	820	16. 49	970	20. 28
1365	34. 13	695	14. 0	825	16. 56	975	20. 36
1370	34. 29	700	14. 7	830	17. 3	980	20. 44
1375	34. 45	705	14. 13	835	17. 10	985	20. 51
1380	35. 2	710	14. 20	840	17. 17	990	20. 59
1385	35. 20	715	14. 27	845	17. 24	995	21. 7
1390	35. 38	720	14. 33	850	17. 31	1000	21. 15
1395	35. 56	725	14. 40	855	17. 38	1005	21. 23
1400	36. 15	730	14. 47	860	17. 45	1010	21. 31
1405	36. 35	735	14. 53	865	17. 52	1015	21. 39
1410	36. 56	740	15. 1	870	18. 0	1020	21. 47
1415	37. 18	745	15. 7	875	18. 7	1025	21. 55
1420	37. 40	750	15. 13	880	18. 14	1030	22. 3
1425	38. 4	755	15. 20	885	18. 21	1035	22. 11
1430	38. 29	760	15. 27	890	18. 28	1040	22. 19
1435	38. 56	765	15. 33	895	18. 35	1045	22. 27
1440	39. 25	770	15. 40	900	18. 43	1050	22. 35
1445	39. 56	775	15. 47	905	18. 50	1055	22. 44
1450	40. 32			910	18. 58	1060	22. 52
1455	41. 12			915	19. 5	1065	23. 0
1460	42. 2			920	19. 12	1070	23. 9
1465	43. 14			925	19. 20	1075	23. 17

1470	45. 0
740.t	15.d

Digitized by Google

Epreuves de 740 & de 745 toiſes, à 15.d

1080	23. 25	1230	28. 6	1380	34. 24	685	13. 41
1085	23. 34	1235	28. 17	1385	34. 41	690	13. 47
1090	23. 42	1240	28. 27	1390	34. 57	695	13. 54
1095	23. 51	1245	28. 37	1395	35. 15	700	14. 0
1100	23. 59	1250	28. 48	1400	35. 32	705	14. 7
1105	24. 8	1255	28. 59	1405	35. 51	710	14. 13
1110	24. 17	1260	29. 11	1410	36. 9	715	14. 20
1115	24. 26	1265	29. 22	1415	36. 27	720	14. 27
1120	24. 34	1270	29. 33	1420	36. 49	725	14. 33
1125	24. 43	1275	29. 44	1425	37. 10	730	14. 40
1130	24. 52	1280	29. 55	1430	37. 32	735	14. 46
1135	25. 1	1285	30. 7	1435	37. 54	740	14. 53
1140	25. 11	1290	30. 19	1440	38. 19	745	15. 0
1145	25. 20	1295	30. 31	1445	38. 46	750	15. 6
1150	25. 30	1300	30. 43	1450	39. 13	755	15. 13
1155	25. 39	1305	30. 55	1455	39. 44	760	15. 20
1160	25. 48	1310	31. 8	1460	40. 17	765	15. 26
1165	25. 57	1315	31. 20	1465	40. 55	770	15. 33
1170	26. 7	1320	31. 33	1470	41. 39	775	15. 40
1175	26. 16	1325	31. 46	1475	42. 40	780	15. 47
1180	26. 26	1330	31. 59	1480	45. 0	785	15. 53
1185	26. 35	1335	32. 13			790	16. 0
1190	26. 45	1340	32. 26	745t.	15.d	795	16. 7
1195	26. 55	1345	32. 40			800	16. 14
1200	27. 5	1350	32. 54	655	13. 2	805	16. 21
1205	27. 15	1355	33. 8	660	13. 8	810	16. 28
1210	27. 25	1360	33. 23	665	13. 15	815	16. 35
1215	27. 35	1365	33. 38	670	13. 21	820	16. 42
1220	27. 45	1370	33. 53	675	13. 28	825	16. 48
1225	27. 56	1375	34. 8	680	13. 34	830	16. 55

Digitized by Google

Epreuves de 745 toises, à 15.d

835	17.	2	985	20.	41	1135	24.	48	1285	29.	48
840	17.	9	990	20.	49	1140	24.	58	1290	30.	0
845	17.	16	995	20.	56	1145	25.	7	1295	30.	12
850	17.	23	1000	21.	4	1150	25.	16	1300	30.	23
855	17.	30	1005	21.	12	1155	25.	25	1305	30.	35
860	17.	37	1010	21.	20	1160	25.	35	1310	30.	47
865	17.	44	1015	21.	28	1165	25.	44	1315	30.	59
870	17.	52	1020	21.	36	1170	25.	53	1320	31.	12
875	17.	59	1025	21.	44	1175	26.	2	1325	31.	25
880	18.	6	1030	21.	52	1180	26.	12	1330	31.	38
885	18.	13	1035	22.	0	1185	26.	21	1335	31.	50
890	18.	20	1040	22.	8	1190	26.	31	1340	32.	3
895	18.	27	1045	22.	16	1195	26.	40	1345	32.	17
900	18.	35	1050	22.	24	1200	26.	50	1350	32.	30
905	18.	42	1055	22.	32	1205	27.	0	1355	32.	44
910	18.	49	1060	22.	40	1210	27.	10	1360	32.	58
915	18.	56	1065	22.	49	1215	27.	20	1365	33.	13
920	19.	4	1070	22.	57	1220	27.	30	1370	33.	27
925	19.	11	1075	23.	5	1225	27.	40	1375	33.	42
930	19.	18	1080	23.	14	1230	27.	50	1380	33.	57
935	19.	26	1085	23.	22	1235	28.	0	1385	34.	13
940	19.	33	1090	23.	31	1240	28.	11	1390	34.	28
945	19.	41	1095	23.	39	1245	28.	21	1395	34.	43
950	19.	48	1100	23.	48	1250	28.	32	1400	34.	59
955	19.	57	1105	23.	57	1255	28.	42	1405	35.	16
960	20.	3	1110	24.	5	1260	28.	53	1410	35.	34
965	20.	11	1115	24.	14	1265	29.	4	1415	35.	52
970	20.	19	1120	24.	22	1270	29.	15	1420	36.	11
975	20.	26	1125	24.	31	1275	29.	26	1425	36.	30
980	20.	34	1130	24.	40	1280	29.	37	1430	36.	50

Digitized by Google

Epreuves de 745 & de 750 toises, à 15.d

1435	37. 12	735	14. 40	885	18. 5	1035	21. 49
1440	37. 33	740	14. 46	890	18. 11	1040	21. 57
1445	37. 56	745	14. 53	895	18. 19	1045	22. 5
1450	38. 21	750	15. 0	900	18. 26	1050	22. 13
1455	38. 47	755	15. 6	905	18. 33	1055	22. 21
1460	39. 14	760	15. 13	910	18. 40	1060	22. 29
1465	39. 49	765	15. 20	915	18. 48	1065	22. 37
1470	40. 39	770	15. 26	920	18. 55	1070	22. 45
1475	41. 55	775	15. 33	925	19. 2	1075	22. 53
1480	42. 41	780	15. 40	930	19. 9	1080	23. 2
1485	43. 29	785	15. 46	935	19. 16	1085	23. 10
1490	45. 0	790	15. 53	940	19. 24	1090	23. 18
		795	16. 0	945	19. 32	1095	23. 27
750t.	15.d	800	16. 7	950	19. 39	1100	23. 35
		805	16. 13	955	19. 46	1105	23. 43
660	13. 3	810	16. 21	960	19. 54	1110	23. 52
665	13. 9	815	16. 27	965	20. 1	1115	24. 0
670	13. 15	820	16. 34	970	20. 9	1120	24. 9
675	13. 22	825	16. 41	975	20. 16	1125	24. 18
680	13. 28	830	16. 48	980	20. 23	1130	24. 26
685	13. 35	835	16. 54	985	20. 31	1135	24. 35
690	13. 42	840	17. 2	990	20. 39	1140	24. 44
695	13. 48	845	17. 8	995	20. 46	1145	24. 53
700	13. 54	850	17. 15	1000	20. 54	1150	25. 1
705	14. 1	855	17. 23	1005	21. 2	1155	25. 11
710	14. 7	860	17. 30	1010	21. 9	1160	25. 20
715	14. 14	865	17. 36	1015	21. 17	1165	25. 29
720	14. 21	870	17. 44	1020	21. 25	1170	25. 38
725	14. 27	875	17. 50	1025	21. 33	1175	25. 47
730	14. 33	880	17. 57	1030	21. 41	1180	25. 56

Digitized by Google

Epreuves de 750 & de 755 toises, à 15.d

1185	26. 6	1335	31. 26	1485	40. 57	780	15. 33
1190	26. 15	1340	31. 39	1490	41. 41	785	15. 39
1195	26. 24	1345	31. 52	1495	42. 39	790	15. 46
1200	26. 34	1350	32. 5	1500	45. 0	795	15. 53
1205	26. 43	1355	32. 18			800	16. 0
1210	26. 53	1360	32. 31	755t.	15.d	805	16. 6
1215	27. 3	1365	32. 45			810	16. 13
1220	27. 12	1370	32. 59	665	13. 4	815	16. 20
1225	27. 22	1375	33. 13	670	13. 10	820	16. 27
1230	27. 33	1380	33. 28	675	13. 17	825	16. 33
1235	27. 42	1385	33. 42	680	13. 23	830	16. 40
1240	27. 53	1390	33. 57	685	13. 29	835	16. 47
1245	28. 3	1395	34. 13	690	13. 35	840	16. 54
1250	28. 13	1400	34. 29	695	13. 42	845	17. 0
1255	28. 23	1405	34. 45	700	13. 48	850	17. 7
1260	28. 34	1410	35. 2	705	13. 55	855	17. 14
1265	28. 45	1415	35. 18	710	14. 1	860	17. 21
1270	28. 56	1420	35. 36	715	14. 8	865	17. 28
1275	29. 6	1425	35. 54	720	14. 14	870	17. 35
1280	29. 17	1430	36. 13	725	14. 21	875	17. 42
1285	29. 28	1435	36. 32	730	14. 27	880	17. 49
1290	29. 39	1440	36. 52	735	14. 34	885	17. 56
1295	29. 51	1445	37. 13	740	14. 40	890	18. 3
1300	30. 2	1450	37. 35	745	14. 47	895	18. 10
1305	30. 14	1455	37. 58	750	14. 53	900	18. 18
1310	30. 25	1460	38. 22	755	15. 0	905	18. 25
1315	30. 37	1465	38. 48	760	15. 6	910	18. 32
1320	30. 49	1470	39. 16	765	15. 13	915	18. 39
1325	31. 1	1475	39. 45	770	15. 19	920	18. 46
1330	31. 13	1480	40. 19	775	15. 26	925	18. 53

Digitized by Google

Epreuves de 755 & de 760 toises, à 15.d

930	19. 0	1080	22. 50	1230	27. 16	1380	33. 1
935	19. 7	1085	22. 58	1235	27. 26	1385	33. 16
940	19. 15	1090	23. 6	1240	27. 36	1390	33. 30
945	19. 22	1095	23. 14	1245	27. 46	1395	33. 45
950	19. 29	1100	23. 23	1250	27. 56	1400	34. 0
955	19. 37	1105	23. 31	1255	28. 6	1405	34. 15
960	19. 44	1110	23. 39	1260	28. 16	1410	34. 31
965	19. 52	1115	23. 48	1265	28. 27	1415	34. 47
970	19. 59	1120	23. 56	1270	28. 37	1420	35. 3
975	20. 6	1125	24. 5	1275	28. 48	1425	35. 20
980	20. 14	1130	24. 13	1280	28. 59	1430	35. 38
985	20. 21	1135	24. 21	1285	29. 9	1435	35. 56
990	20. 29	1140	24. 30	1290	29. 20	1440	36. 14
995	20. 36	1145	24. 39	1295	29. 31	1445	36. 33
1000	20. 44	1150	24. 48	1300	29. 42	1450	36. 54
1005	20. 52	1155	24. 57	1305	29. 54	1455	37. 14
1010	20. 59	1160	25. 6	1310	30. 5	1460	37. 36
1015	21. 7	1165	25. 15	1315	30. 17	1465	37. 59
1020	21. 15	1170	25. 24	1320	30. 28	1470	38. 23
1025	21. 22	1175	25. 33	1325	30. 40	1475	38. 49
1030	21. 30	1180	25. 42	1330	30. 52	1480	39. 17
1035	21. 38	1185	25. 51	1335	31. 4	1485	39. 47
1040	21. 47	1190	26. 0	1340	31. 16	1490	40. 20
1045	21. 54	1195	26. 9	1345	31. 29	1495	40. 57
1050	22. 2	1200	26. 19	1350	31. 41	1500	41. 42
1055	22. 9	1205	26. 28	1355	31. 54	1505	42. 40
1060	22. 17	1210	26. 37	1360	32. 7	1510	45. 0
1065	22. 25	1215	26. 47	1365	32. 20		
1070	22. 34	1220	26. 57	1370	32. 34	760t	15.d
1075	22. 42	1225	27. 6	1375	32. 47		

Digitized by Google

Epreuves de 760 toises, à 15.d

670	13. 4	820	16. 19	970	19. 49	1120	23. 44
675	13. 11	825	16. 26	975	19. 56	1125	23. 52
680	13. 17	830	16. 33	980	20. 4	1130	24. 1
685	13. 23	835	16. 39	985	20. 12	1135	24. 9
690	13. 30	840	16. 46	990	20. 19	1140	24. 18
695	13. 36	845	16. 54	995	20. 27	1145	24. 26
700	13. 43	850	17. 0	1000	20. 34	1150	24. 35
705	13. 49	855	17. 7	1005	20. 42	1155	24. 43
710	13. 55	860	17. 14	1010	20. 49	1160	24. 52
715	14. 2	865	17. 20	1015	20. 57	1165	25. 1
720	14. 8	870	17. 27	1020	21. 4	1170	25. 10
725	14. 14	875	17. 35	1025	21. 12	1175	25. 19
730	14. 21	880	17. 42	1030	21. 20	1180	25. 28
735	14. 27	885	17. 49	1035	21. 27	1185	25. 36
740	14. 34	890	17. 56	1040	21. 35	1190	25. 45
745	14. 41	895	18. 2	1045	21. 43	1195	25. 55
750	14. 47	900	18. 9	1050	21. 50	1200	26. 4
755	14. 53	905	18. 16	1055	21. 58	1205	26. 13
760	15. 0	910	18. 23	1060	22. 6	1210	26. 22
765	15. 6	915	18. 30	1065	22. 14	1215	26. 32
770	15. 13	920	18. 37	1070	22. 22	1220	26. 41
775	15. 19	925	18. 44	1075	22. 30	1225	26. 51
780	15. 26	930	18. 52	1080	22. 38	1230	27. 1
785	15. 33	935	18. 59	1085	22. 46	1235	27. 10
790	15. 39	940	19. 6	1090	22. 54	1240	27. 20
795	15. 46	945	19. 13	1095	23. 2	1245	27. 30
800	15. 53	950	19. 20	1100	23. 10	1250	27. 39
805	15. 59	955	19. 28	1105	23. 19	1255	27. 49
810	16. 6	960	19. 35	1110	23. 27	1260	27. 59
815	16. 12	965	19. 42	1115	23. 35	1265	28. 10

Digitized by Google

Epreuves de 760 & de 765 toises, à 15.d

1270	28. 20	1420	34. 33	705	13. 43	855	16. 59
1275	28. 30	1425	34. 49	710	13. 50	860	17. 6
1280	28. 41	1430	35. 5	715	13. 56	865	17. 13
1285	28. 51	1435	35. 22	720	14. 2	870	17. 20
1290	29. 2	1440	35. 40	725	14. 9	875	17. 26
1295	29. 13	1445	35. 58	730	14. 15	880	17. 33
1300	29. 23	1450	36. 16	735	14. 21	885	17. 40
1305	29. 34	1455	36. 36	740	14. 28	890	17. 47
1310	29. 46	1460	36. 55	745	14. 34	895	17. 54
1315	29. 57	1465	37. 16	750	14. 41	900	18. 1
1320	30. 8	1470	37. 38	755	14. 47	905	18. 8
1325	30. 20	1475	38. 0	760	14. 53	910	18. 15
1330	30. 31	1480	38. 24	765	15. 0	915	18. 22
1335	30. 43	1485	38. 50	770	15. 7	920	18. 29
1340	30. 55	1490	39. 18	775	15. 13	925	18. 36
1345	31. 7	1495	39. 47	780	15. 19	930	18. 43
1350	31. 19	1500	40. 20	785	15. 26	935	18. 50
1355	31. 31	1505	40. 58	790	15. 33	940	18. 57
1360	31. 44	1510	41. 43	795	15. 39	945	19. 4
1365	31. 57	1515	42. 39	800	15. 46	950	19. 11
1370	32. 10	1520	45. 0	805	15. 52	955	19. 19
1375	32. 23			810	15. 59	960	19. 26
1380	32. 36	765.t	15.d	815	16. 6	965	19. 33
1385	32. 50			820	16. 12	970	19. 40
1390	33. 4	675	13. 6	825	16. 19	975	19. 48
1395	33. 18	680	13. 12	830	16. 26	980	19. 55
1400	33. 32	685	13. 18	835	16. 32	985	20. 2
1405	33. 47	690	13. 24	840	16. 39	990	20. 10
1410	34. 2	695	13. 30	845	16. 46	995	20. 17
1415	34. 17	700	13. 36	850	16. 53	1000	20. 24

Digitized by Google

Epreuves de 765 & de 770 toises, à 15.d

1005	20. 32	1155	24. 31	1305	29. 16	1455	36. 0
1010	20. 39	1160	24. 39	1310	29. 27	1460	36. 18
1015	20. 47	1165	24. 48	1315	29. 38	1465	36. 37
1020	20. 54	1170	24. 57	1320	29. 49	1470	36. 57
1025	21. 2	1175	25. 5	1325	30. 0	1475	37. 18
1030	21. 10	1180	25. 14	1330	30. 11	1480	37. 39
1035	21. 17	1185	25. 23	1335	30. 23	1485	38. 2
1040	21. 25	1190	25. 32	1340	30. 34	1490	38. 26
1045	21. 33	1195	25. 41	1345	30. 46	1495	38. 52
1050	21. 40	1200	25. 50	1350	30. 57	1500	39. 18
1055	21. 48	1205	25. 59	1355	31. 10	1505	39. 49
1060	21. 56	1210	26. 8	1360	31. 22	1410	40. 21
1065	22. 3	1215	26. 17	1365	31. 34	1515	40. 59
1070	22. 11	1220	26. 26	1370	31. 47	1520	41. 43
1075	22. 19	1225	26. 35	1375	32. 0	1525	42. 42
1080	22. 27	1230	26. 45	1380	32. 13	1530	45. 0
1085	22. 35	1235	26. 55	1385	32. 26		
1090	22. 43	1240	27. 4	1390	32. 39	770.t	15.d
1095	22. 51	1245	27. 14	1395	32. 53		
1100	22. 59	1250	27. 23	1400	33. 6	680	13. 6
1105	23. 7	1255	27. 33	1405	33. 20	685	13. 12
1110	23. 15	1260	27. 43	1410	33. 35	690	13. 18
1115	23. 23	1265	27. 53	1415	33. 49	695	13. 24
1120	23. 32	1270	28. 3	1420	34. 4	700	13. 30
1125	23. 40	1275	28. 13	1425	34. 20	705	13. 36
1130	23. 48	1280	28. 24	1430	34. 35	710	13. 42
1135	23. 57	1285	28. 34	1435	34. 51	715	13. 48
1140	24. 5	1290	28. 44	1440	35. 8	720	13. 53
1145	24. 13	1295	28. 55	1445	35. 24	725	13. 59
1150	24. 22	1300	29. 5	1450	35. 42	730	14. 6

Digitized by Google

Epreuves de 770 toises, à 15.d

735	14. 12	885	17. 32	1035	21. 7	1185	25. 9
740	14. 18	890	17. 39	1040	21. 15	1190	25. 18
745	14. 24	895	17. 46	1045	21. 22	1195	25. 27
750	14. 30	900	17. 53	1050	21. 30	1200	25. 36
755	14. 37	905	18. 0	1055	21. 37	1205	25. 45
760	14. 44	910	18. 7	1060	21. 45	1210	25. 54
765	14. 51	915	18. 14	1065	21. 52	1215	26. 3
770	14. 59	920	18. 21	1070	22. 0	1220	26. 12
775	15. 6	925	18. 27	1075	22. 8	1225	26. 21
780	15. 13	930	18. 34	1080	22. 16	1230	26. 30
785	15. 19	935	18. 41	1085	22. 24	1235	26. 39
790	15. 26	940	18. 48	1090	22. 31	1240	26. 49
795	15. 3[illegible]	945	18. 56	1095	22. 40	1245	26. 58
800	15. 38	950	19. 3	1100	22. 48	1250	27. 8
805	15. 45	955	19. 10	1105	22. 56	1255	27. 17
810	15. 52	960	19. 17	1110	23. 4	1260	27. 27
815	15. 58	965	19. 24	1115	23. 12	1265	27. 37
820	16. 5	970	19. 31	1120	23. 20	1270	27. 47
825	16. 12	975	19. 38	1125	23. 28	1275	27. 57
830	16. 18	980	19. 45	1130	23. 36	1280	28. 7
835	16. 25	985	19. 53	1135	23. 44	1285	28. 17
840	16. 32	990	20. 0	1140	23. 52	1290	28. 27
845	16. 38	995	20. 7	1145	24. 1	1295	28. 37
850	16. 45	1000	20. 15	1150	24. 9	1300	28. 48
855	16. 52	1005	20. 22	1155	24. 17	1305	28. 58
860	16. 58	1010	20. 29	1160	24. 26	1310	29. 8
865	17. 5	1015	20. 37	1165	24. 34	1315	29. 19
870	17. 12	1020	20. 44	1170	24. 43	1320	29. 30
875	17. 19	1025	20. 52	1175	24. 52	1325	29. 41
880	17. 25	1030	20. 59	1180	25. 1	1330	29. 52

Digitized by Google

Epreuves de 770 & de 775 toises, à 15.d

1335	30. 3	1485	37. 19	760	14. 41	910	17. 59
1340	30. 15	1490	37. 41	765	14. 47	915	18. 5
1345	30. 26	1495	38. 4	770	14. 54	920	18. 12
1350	30. 37	1500	38. 28	775	15. 0	925	18. 19
1355	30. 49	1505	38. 53	780	15. 6	930	18. 26
1360	31. 1	1510	39. 20	785	15. 12	935	18. 33
1365	31. 13	1515	39. 50	790	15. 19	940	18. 40
1370	31. 25	1520	40. 23	795	15. 26	945	18. 47
1375	31. 37	1525	41. 0	800	15. 32	950	18. 54
1380	31. 50	1530	41. 45	805	15. 39	955	19. 1
1385	32. 2	1535	42. 42	810	15. 45	960	19. 8
1390	32. 15	1540	45. 0	815	15. 52	965	19. 15
1395	32. 28			820	15. 58	970	19. 22
1400	32. 41	775.t	15.d	825	16. 5	975	19. 29
1405	32. 55			830	16. 11	980	19. 37
1410	33. 9	685	13. 7	835	16. 18	985	19. 44
1415	33. 23	690	13. 13	840	16. 24	990	19. 51
1420	33. 37	695	13. 19	845	16. 31	995	19. 58
1425	33. 51	700	13. 25	850	16. 38	1000	20. 5
1430	34. 6	705	13. 32	855	16. 44	1005	20. 13
1435	34. 22	710	13. 38	860	16. 51	1010	20. 20
1440	34. 37	715	13. 44	865	16. 58	1015	20. 27
1445	34. 53	720	13. 50	870	17. 4	1020	20. 35
1450	35. 9	725	13. 57	875	17. 11	1025	20. 42
1455	35. 26	730	14. 3	880	17. 18	1030	20. 49
1460	35. 44	735	14. 9	885	17. 25	1035	20. 57
1465	36. 2	740	14. 15	890	17. 31	1040	21. 4
1470	36. 20	745	14. 22	895	17. 38	1045	21. 12
1475	36. 39	750	14. 28	900	17. 45	1050	21. 19
1480	36. 58	755	14. 35	905	17. 52	1055	21. 27

Digitized by Google

Epreuves de 775 & de 780 toises, à 15.d

1060	21. 34	1210	25. 40	1360	30. 40	1510	38. 29
1065	21. 42	1215	25. 49	1365	30. 52	1515	38. 54
1070	21. 50	1220	25. 57	1370	31. 3	1520	39. 21
1075	21. 57	1225	26. 6	1375	31. 15	1525	39. 51
1080	22. 5	1230	26. 16	1380	31. 27	1530	40. 24
1085	22. 13	1235	26. 25	1385	31. 40	1535	41. 1
1090	22. 21	1240	26. 34	1390	31. 52	1540	41. 45
1095	22. 28	1245	26. 43	1395	32. 5	1545	42. 42
1100	22. 36	1250	26. 53	1400	32. 18	1550	45. 0
1105	22. 44	1255	27. 2	1405	32. 31		
1110	22. 52	1260	27. 11	1410	32. 44	780.t	15.d
1115	23. 0	1265	27. 21	1415	32. 57		
1120	23. 8	1270	27. 31	1420	33. 11	690	13. 8
1125	23. 16	1275	27. 40	1425	33. 25	695	13. 14
1130	23. 24	1280	27. 50	1430	33. 39	700	13. 20
1135	23. 32	1285	28. 0	1435	33. 54	705	13. 26
1140	23. 40	1290	28. 10	1440	34. 9	710	13. 32
1145	23. 49	1295	28. 20	1445	34. 24	715	13. 38
1150	23. 57	1300	28. 30	1450	34. 39	720	13. 45
1155	24. 5	1305	28. 40	1455	34. 55	725	13. 52
1160	24. 14	1310	28. 51	1460	35. 11	730	13. 57
1165	24. 22	1315	29. 1	1465	35. 28	735	14. 3
1170	24. 30	1320	29. 12	1470	35. 45	740	14. 10
1175	24. 39	1325	29. 22	1475	36. 3	745	14. 16
1180	24. 47	1330	29. 33	1480	36. 22	750	14. 22
1185	24. 56	1335	29. 44	1485	36. 41	755	14. 28
1190	25. 5	1340	29. 55	1490	37. 0	760	14. 35
1195	25. 13	1345	30. 6	1495	37. 21	765	14. 41
1200	25. 22	1350	30. 17	1500	37. 42	770	14. 47
1205	25. 31	1355	30. 29	1505	38. 5	775	14. 54

Digitized by Google

Epreuves de 780 toises, à 15.d

780	15. 0	930	18. 18	1080	21. 54	1230	26. 1
785	15. 6	935	18. 25	1085	22. 2	1235	26. 10
790	15. 13	940	18. 32	1090	22. 10	1240	26. 19
795	15. 19	945	18. 39	1095	22. 17	1245	26. 29
800	15. 26	950	18. 45	1100	22. 25	1250	26. 38
805	15. 32	955	18. 52	1105	22. 34	1255	26. 47
810	15. 38	960	18. 59	1110	22. 41	1260	26. 56
815	15. 45	965	19. 6	1115	22. 49	1265	27. 6
820	15. 51	970	19. 12	1120	22. 57	1270	27. 15
825	15. 58	975	19. 20	1125	23. 5	1275	27. 25
830	16. 4	980	19. 28	1130	23. 12	1280	27. 34
835	16. 11	985	19. 35	1135	23. 20	1285	27. 44
840	16. 17	990	19. 42	1140	23. 28	1290	27. 53
845	16. 23	995	19. 49	1145	23. 37	1295	28. 4
850	16. 30	1000	19. 56	1150	23. 44	1300	28. 13
855	16. 37	1005	20. 3	1155	23. 53	1305	28. 24
860	16. 44	1010	20. 10	1160	24. 1	1310	28. 34
865	16. 50	1015	20. 18	1165	24. 9	1315	28. 44
870	16. 57	1020	20. 25	1170	24. 18	1320	28. 54
875	17. 4	1025	20. 32	1175	24. 26	1325	29. 5
880	17. 10	1030	20. 40	1180	24. 34	1330	29. 15
885	17. 17	1035	20. 47	1185	24. 43	1335	29. 26
890	17. 24	1040	20. 54	1190	24. 51	1340	29. 36
895	17. 30	1045	21. 2	1195	25. 0	1345	29. 47
900	17. 37	1050	21. 9	1200	25. 9	1350	29. 58
905	17. 44	1055	21. 17	1205	25. 17	1355	30. 9
910	17. 51	1060	21. 24	1210	25. 26	1360	30. 20
915	17. 57	1065	21. 32	1215	25. 35	1365	30. 32
920	18. 4	1070	21. 39	1220	25. 43	1370	30. 43
925	18. 11	1075	21. 47	1225	25. 52	1375	30. 55

Digitized by Google

Epreuves de 780 & de 785 toises, à 15.d

1380	31. 6	1530	39. 22	795	15. 13	945	18. 30
1385	31. 18	1535	39. 53	800	15. 19	950	18. 37
1390	31. 30	1540	40. 24	805	15. 26	955	18. 44
1395	31. 43	1545	41. 6	810	15. 32	960	18. 51
1400	31. 55	1550	41. 48	815	15. 38	965	18. 58
1405	32. 8	1555	42. 50	820	15. 45	970	19. 5
1410	32. 20	1560	45. 0	825	15. 51	975	19. 12
1415	32. 33			830	15. 58	980	19. 19
1420	32. 46	785t.	15.d	835	16. 4	985	19. 26
1425	33. 0			840	16. 11	990	19. 32
1430	33. 13	695	13. 8	845	16. 17	995	19. 40
1435	33. 27	700	13. 14	850	16. 23	1000	19. 47
1440	33. 41	705	13. 21	855	16. 30	1005	19. 54
1445	33. 56	710	13. 27	860	16. 37	1010	20. 2
1450	34. 11	715	13. 33	865	16. 43	1015	20. 9
1455	34. 26	720	13. 39	870	16. 50	1020	20. 16
1460	34. 41	725	13. 45	875	16. 56	1025	20. 23
1465	34. 57	730	13. 51	880	17. 3	1030	20. 30
1470	35. 13	735	13. 57	885	17. 10	1035	20. 37
1475	35. 30	740	14. 4	890	17. 16	1040	20. 45
1480	35. 47	745	14. 10	895	17. 23	1045	20. 52
1485	36. 5	750	14. 16	900	17. 29	1050	20. 59
1490	36. 23	755	14. 22	905	17. 36	1055	21. 6
1495	36. 43	760	14. 29	910	17. 43	1060	21. 14
1500	37. 2	765	14. 35	915	17. 50	1065	21. 22
1505	37. 23	770	14. 41	920	17. 56	1070	21. 29
1510	37. 44	775	14. 47	925	18. 3	1075	21. 36
1515	38. 7	780	14. 54	930	18. 10	1080	21. 44
1520	38. 30	785	15. 0	935	18. 17	1085	21. 52
1525	38. 56	790	15. 7	940	18. 24	1090	21. 59

Digitized by Google

Epreuves de 785 & de 790 toises, à 15.d

1095	22. 7	1245	26. 14	1395	31. 21	1545	39. 53
1100	22. 15	1250	26. 23	1400	31. 33	1550	40. 25
1105	22. 22	1255	26. 32	1405	31. 45	1555	41. 3
1110	22. 30	1260	26. 41	1410	31. 57	1560	41. 46
1115	22. 38	1265	26. 50	1415	32. 10	1565	42. 43
1120	22. 46	1270	27. 0	1420	32. 23	1570	45. 0
1125	22. 53	1275	27. 9	1425	32. 35		
1130	23. 1	1280	27. 19	1430	32. 49	790t.	15.d
1135	23. 9	1285	27. 28	1435	33. 2		
1140	23. 17	1290	27. 38	1440	33. 16	700	13. 10
1145	23. 25	1295	27. 47	1445	33. 30	705	13. 15
1150	23. 33	1300	27. 57	1450	33. 44	710	13. 21
1155	23. 41	1305	28. 7	1455	33. 58	715	13. 27
1160	23. 49	1310	28. 17	1460	34. 13	720	13. 33
1165	23. 57	1315	28. 27	1465	34. 28	725	13. 39
1170	24. 5	1320	28. 37	1470	34. 43	730	13. 46
1175	24. 14	1325	28. 47	1475	34. 59	735	13. 52
1180	24. 22	1330	28. 57	1480	35. 15	740	13. 58
1185	24. 30	1335	29. 7	1485	35. 32	745	14. 4
1190	24. 38	1340	29. 18	1490	35. 49	750	14. 10
1195	24. 47	1345	29. 29	1495	36. 7	755	14. 16
1200	24. 55	1350	29. 39	1500	36. 25	760	14. 23
1205	25. 4	1355	29. 50	1505	36. 44	765	14. 29
1210	25. 13	1360	30. 1	1510	37. 3	770	14. 35
1215	25. 22	1365	30. 12	1515	37. 24	775	14. 41
1220	25. 30	1370	30. 23	1520	37. 45	780	14. 47
1225	25. 38	1375	30. 34	1525	38. 7	785	14. 54
1230	25. 47	1380	30. 46	1530	38. 30	790	15. 0
1235	25. 56	1385	30. 57	1535	38. 56	795	15. 6
1240	26. 5	1390	31. 9	1540	39. 23	800	15. 13

Digitized by Google

Epreuves de 790 toises, à 15.d

805	15. 19	955	18. 36	1105	22. 11	1255	26. 18
810	15. 25	960	18. 42	1110	22. 18	1260	26. 27
815	15. 32	965	18. 49	1115	22. 27	1265	26. 36
820	15. 38	970	18. 56	1120	22. 34	1270	26. 45
825	15. 44	975	19. 3	1125	22. 42	1275	26. 54
830	15. 51	980	19. 10	1130	22. 50	1280	27. 3
835	15. 57	985	19. 16	1135	22. 58	1285	27. 13
840	16. 4	990	19. 23	1140	23. 5	1290	27. 23
845	16. 10	995	19. 31	1145	23. 13	1295	27. 32
850	16. 16	1000	19. 38	1150	23. 21	1300	27. 41
855	16. 22	1005	19. 45	1155	23. 29	1305	27. 51
860	16. 29	1010	19. 52	1160	23. 37	1310	28. 0
865	16. 36	1015	19. 59	1165	23. 45	1315	28. 10
870	16. 43	1020	20. 6	1170	23. 53	1320	28. 20
875	16. 49	1025	20. 13	1175	24. 1	1325	28. 30
880	16. 56	1030	20. 21	1180	24. 10	1330	28. 40
885	17. 2	1035	20. 28	1185	24. 18	1335	28. 50
890	17. 8	1040	20. 35	1190	24. 26	1340	29. 0
895	17. 15	1045	20. 43	1195	24. 34	1345	29. 10
900	17. 22	1050	20. 50	1200	24. 43	1350	29. 21
905	17. 28	1055	20. 57	1205	24. 51	1355	29. 31
910	17. 35	1060	21. 4	1210	24. 59	1360	29. 42
915	17. 42	1065	21. 11	1215	25. 7	1365	29. 53
920	17. 48	1070	21. 19	1220	25. 16	1370	30. 4
925	17. 55	1075	21. 26	1225	25. 25	1375	30. 15
930	18. 2	1080	21. 34	1230	25. 34	1380	30. 26
935	18. 9	1085	21. 41	1235	25. 42	1385	30. 37
940	18. 15	1090	21. 49	1240	25. 51	1390	30. 48
945	18. 22	1095	21. 56	1245	26. 0	1395	31. 0
950	18. 29	1100	22. 4	1250	26. 9	1400	31. 12

Digitized by Google

Epreuves de 790 & de 795 toises, à 15.d

1405	31. 23	1555	39. 54	810	15. 18	960	18. 34
1410	31. 35	1560	40. 26	815	15. 24	965	18. 41
1415	31. 47	1565	41. 3	820	15. 31	970	18. 48
1420	32. 0	1570	41. 47	825	15. 38	975	18. 55
1425	32. 12	1575	42. 43	830	15. 44	980	19. 2
1430	32. 25	1580	45. 0	835	15. 50	985	19. 8
1435	32. 38			840	15. 57	990	19. 15
1440	32. 51	795t.	15.d	845	16. 3	995	19. 22
1445	33. 4			850	16. 9	1000	19. 29
1450	33. 18	705	13. 10	855	16. 15	1005	19. 36
1455	33. 32	710	13. 16	860	16. 22	1010	19. 43
1460	33. 46	715	13. 22	865	16. 29	1015	19. 50
1465	34. 0	720	13. 28	870	16. 35	1020	19. 57
1470	34. 15	725	13. 34	875	16. 42	1025	20. 4
1475	34. 30	730	13. 40	880	16. 48	1030	20. 11
1480	34. 45	735	13. 46	885	16. 55	1035	20. 18
1485	35. 1	740	13. 52	890	17. 1	1040	20. 26
1490	35. 17	745	13. 58	895	17. 8	1045	20. 33
1495	35. 34	750	14. 4	900	17. 14	1050	20. 40
1500	35. 51	755	14. 10	905	17. 21	1055	20. 47
1505	36. 8	760	14. 16	910	17. 27	1060	20. 54
1510	36. 26	765	14. 23	915	17. 34	1065	21. 2
1515	36. 45	770	14. 29	920	17. 41	1070	21. 9
1520	37. 5	775	14. 36	925	17. 47	1075	21. 16
1525	37. 25	780	14. 42	930	17. 54	1080	21. 24
1530	37. 46	785	14. 48	935	18. 1	1085	21. 31
1535	38. 9	790	14. 54	940	18. 7	1090	21. 39
1540	38. 32	795	15. 0	945	18. 14	1095	21. 46
1545	38. 55	800	15. 6	950	18. 21	1100	21. 53
1550	39. 25	805	15. 12	955	18. 27	1105	22. 1

Digitized by Google

Epreuves de 795 & de 800 toises, à 15.d

1110	22. 8	1260	26. 13	1410	31. 14	1560	39. 26
1115	22. 16	1265	26. 21	1415	31. 26	1565	39. 55
1120	22. 23	1270	26. 30	1420	31. 38	1570	40. 27
1125	22. 31	1275	26. 39	1425	31. 50	1575	41. 4
1130	22. 39	1280	26. 48	1430	32. 4	1580	41. 48
1135	22. 46	1285	26. 58	1435	32. 15	1585	42. 44
1140	22. 54	1290	27. 7	1440	32. 27	1590	45. 0
1145	23. 2	1295	27. 16	1445	32. 40		
1150	23. 10	1300	27. 25	1450	32. 53	800.t	15.d
1155	23. 18	1305	27. 35	1455	33. 6		
1160	23. 25	1310	27. 44	1460	33. 20	710	13. 11
1165	23. 33	1315	27. 54	1465	33. 34	715	13. 16
1170	23. 41	1320	28. 4	1470	33. 48	720	13. 23
1175	23. 49	1325	28. 13	1475	34. 2	725	13. 29
1180	23. 57	1330	28. 23	1480	34. 17	730	13. 34
1185	24. 6	1335	28. 33	1485	34. 32	735	13. 40
1190	24. 14	1340	28. 43	1490	34. 47	740	13. 46
1195	24. 22	1345	28. 53	1495	35. 2	745	13. 53
1200	24. 30	1350	29. 3	1500	35. 18	750	13. 59
1205	24. 38	1355	29. 14	1505	35. 35	755	14. 5
1210	24. 46	1360	29. 24	1510	35. 52	760	14. 11
1215	24. 54	1365	29. 34	1515	36. 10	765	14. 17
1220	25. 3	1370	29. 45	1520	36. 28	770	14. 23
1225	25. 12	1375	29. 56	1525	36. 47	775	14. 29
1230	25. 20	1380	30. 7	1530	37. 6	780	14. 35
1235	25. 29	1385	30. 18	1535	37. 26	785	14. 41
1240	25. 37	1390	30. 29	1540	37. 48	790	14. 48
1245	25. 46	1395	30. 40	1545	38. 10	795	14. 54
1250	25. 55	1400	30. 51	1550	38. 34	800	15. 0
1255	26. 4	1405	31. 3	1555	38. 59	805	15. 6

Digitized by Google

Epreuves de 800 toises, à 15.d

810	15. 12	960	18. 26	1110	21. 58	1260	25. 58
815	15. 19	965	18. 33	1115	22. 5	1265	26. 7
820	15. 25	970	18. 40	1120	22. 13	1270	26. 16
825	15. 31	975	18. 46	1125	22. 20	1275	26. 25
830	15. 37	980	18. 53	1130	22. 28	1280	26. 34
835	15. 44	985	19. 0	1135	22. 35	1285	26. 43
840	15. 50	990	19. 7	1140	22. 43	1290	26. 52
845	15. 56	995	19. 14	1145	22. 51	1295	27. 1
850	16. 3	1000	19. 20	1150	22. 59	1300	27. 10
855	16. 9	1005	19. 27	1155	23. 6	1305	27. 20
860	16. 15	1010	19. 34	1160	23. 14	1310	27. 28
865	16. 21	1015	19. 41	1165	23. 22	1315	27. 38
870	16. 28	1020	19. 48	1170	23. 30	1320	27. 48
875	16. 35	1025	19. 55	1175	23. 38	1325	27. 57
880	16. 41	1030	20. 1	1180	23. 46	1330	28. 7
885	16. 47	1035	20. 9	1185	23. 54	1335	28. 17
890	16. 54	1040	20. 16	1190	24. 2	1340	28. 26
895	17. 0	1045	20. 23	1195	24. 10	1345	28. 36
900	17. 7	1050	20. 30	1200	24. 18	1350	28. 46
905	17. 13	1055	20. 37	1205	24. 26	1355	28. 56
910	17. 20	1060	20. 45	1210	24. 34	1360	29. 6
915	17. 26	1065	20. 52	1215	24. 42	1365	29. 16
920	17. 33	1070	20. 59	1220	24. 51	1370	29. 27
925	17. 40	1075	21. 6	1225	24. 59	1375	29. 37
930	17. 46	1080	21. 14	1230	25. 7	1380	29. 48
935	17. 53	1085	21. 21	1235	25. 16	1385	29. 59
940	18. 0	1090	21. 28	1240	25. 24	1390	30. 9
945	18. 6	1095	21. 36	1245	25. 33	1395	30. 20
950	18. 13	1100	21. 43	1250	25. 41	1400	30. 31
955	18. 19	1105	21. 51	1255	25. 50	1405	30. 43

Digitized by Google

Epreuves de 800 & de 805 toises, à 15.d

1410	30. 54	1560	38. 35	805	15. 0	955	18. 12
1415	31. 5	1565	39. 0	810	15. 6	960	18. 18
1420	31. 17	1570	39. 27	815	15. 12	965	18. 24
1425	31. 29	1575	39. 56	820	15. 18	970	18. 31
1430	31. 40	1580	40. 26	825	15. 24	975	18. 38
1435	31. 53	1585	41. 5	830	15. 30	980	18. 45
1440	32. 5	1590	41. 48	835	15. 36	985	18. 52
1445	32. 17	1595	42. 44	840	15. 42	990	18. 58
1450	32. 30	1600	45. 0	845	15. 49	995	19. 5
1455	32. 43			850	15. 55	1000	19. 12
1460	32. 56	805.t	15.d	855	16. 2	1005	19. 19
1465	33. 9			860	16. 8	1010	19. 26
1470	33. 22	715	13. 11	865	16. 14	1015	19. 32
1475	33. 36	720	13. 17	870	16. 21	1020	19. 49
1480	33. 50	725	13. 23	875	16. 28	1025	19. 46
1485	34. 4	730	13. 29	880	16. 34	1030	19. 53
1490	34. 19	735	13. 35	885	16. 40	1035	20. 0
1495	34. 34	740	13. 41	890	16. 46	1040	20. 7
1500	34. 49	745	13. 47	895	16. 52	1045	20. 14
1505	35. 5	750	13. 53	900	16. 59	1050	20. 21
1510	35. 20	755	13. 59	905	17. 6	1055	20. 28
1515	35. 37	760	14. 5	910	17. 12	1060	20. 35
1520	35. 54	765	14. 11	915	17. 18	1065	20. 42
1525	36. 12	770	14. 17	920	17. 25	1070	20. 49
1530	36. 30	775	14. 23	925	17. 32	1075	20. 57
1535	36. 48	780	14. 29	930	17. 39	1080	21. 4
1540	37. 8	785	14. 35	935	17. 45	1085	21. 11
1545	37. 28	790	14. 41	940	17. 51	1090	21. 18
1550	37. 49	795	14. 47	945	17. 57	1095	21. 26
1555	38. 11	800	14. 54	950	18. 5	1100	21. 33

Digitized by Google

Epreuves de 805 & de 810 toises, à 15.d

1105	21. 40	1255	25. 37	1405	30. 23	1555	37. 29
1110	21. 47	1260	25. 46	1410	30. 34	1560	37. 50
1115	21. 54	1265	25. 54	1415	30. 45	1565	38. 13
1120	22. 2	1270	26. 2	1420	30. 56	1570	38. 36
1125	22. 10	1275	26. 11	1425	31. 8	1575	39. 1
1130	22. 18	1280	26. 20	1430	31. 20	1580	39. 28
1135	22. 25	1285	26. 29	1435	31. 31	1585	39. 56
1140	22. 33	1290	26. 38	1440	31. 43	1590	40. 30
1145	22. 40	1295	26. 47	1445	31. 55	1595	41. 5
1150	22. 48	1300	26. 55	1450	32. 7	1600	41. 48
1155	22. 56	1305	27. 4	1455	32. 20	1605	42. 47
1160	23. 3	1310	27. 13	1460	32. 32	1610	45. 0
1165	23. 11	1315	27. 23	1465	32. 45		
1170	23. 18	1320	27. 32	1470	32. 58	810.t	15.d
1175	23. 26	1325	27. 41	1475	33. 11		
1180	23. 34	1330	27. 51	1480	33. 24	720	13. 12
1185	23. 42	1335	28. 0	1485	33. 38	725	13. 18
1190	23. 50	1340	28. 10	1490	33. 52	730	13. 24
1195	23. 58	1345	28. 20	1495	34. 6	735	13. 30
1200	24. 6	1350	28. 30	1500	34. 21	740	13. 36
1205	24. 14	1355	28. 40	1505	34. 36	745	13. 42
1210	24. 22	1360	28. 50	1510	34. 51	750	13. 48
1215	24. 30	1365	29. 0	1515	35. 7	755	13. 54
1220	24. 38	1370	29. 10	1520	35. 23	760	14. 0
1225	24. 46	1375	29. 20	1525	35. 39	765	14. 6
1230	24. 54	1380	29. 30	1530	35. 56	770	14. 12
1235	25. 3	1385	29. 40	1535	36. 14	775	14. 18
1240	25. 11	1390	29. 50	1540	36. 31	780	14. 24
1245	25. 19	1395	30. 1	1545	36. 50	785	14. 30
1250	25. 28	1400	30. 12	1550	37. 10	790	14. 36

Digitized by Google

Epreuves de 810 toises, à 15.d

795	14.	42	945	17.	51	1095	21.	16	1245	25.	7
800	14.	48	950	17.	57	1100	21.	23	1250	25.	15
805	14.	54	955	18.	4	1105	21.	30	1255	25.	23
810	15.	0	960	18.	10	1110	21.	37	1260	25.	32
815	15.	6	965	18.	17	1115	21.	45	1265	25.	40
820	15.	12	970	18.	24	1120	21.	52	1270	25.	49
825	15.	18	975	18.	30	1125	21.	59	1275	25.	57
830	15.	24	980	18.	37	1130	22.	7	1280	26.	6
835	15.	31	985	18.	44	1135	22.	14	1285	26.	15
840	15.	37	990	18.	51	1140	22.	22	1290	26.	24
845	15.	43	995	18.	57	1145	22.	29	1295	26.	32
850	15.	49	1000	19.	4	1150	22.	37	1300	26.	41
855	15.	56	1005	19.	10	1155	22.	44	1305	26.	50
860	16.	2	1010	19.	17	1160	22.	52	1310	26.	59
865	16.	8	1015	19.	24	1165	23.	0	1315	27.	8
870	16.	14	1020	19.	31	1170	23.	8	1320	27.	17
875	16.	21	1025	19.	38	1175	23.	15	1325	27.	26
880	16.	27	1030	19.	45	1180	23.	23	1330	27.	35
885	16.	33	1035	19.	51	1185	23.	30	1335	27.	44
890	16.	39	1040	19.	58	1190	23.	38	1340	27.	54
895	19.	46	1045	20.	5	1195	23.	46	1345	28.	4
900	16.	53	1050	20.	12	1200	23.	54	1350	28.	14
905	16.	59	1055	20.	19	1205	24.	2	1355	28.	23
910	17.	5	1060	20.	26	1210	24.	10	1360	28.	33
915	17.	11	1065	20.	33	1215	24.	18	1365	28.	43
920	17.	18	1070	20.	40	1220	24.	26	1370	28.	53
925	17.	25	1075	20.	47	1225	24.	34	1375	29.	3
930	17.	31	1080	20.	54	1230	24.	43	1380	29.	13
935	17.	38	1085	21.	1	1235	24.	51	1385	29.	23
940	17.	45	1090	21.	9	1240	24.	59	1390	29.	33

Digitized by Google

Epreuves de 810 & de 815 toises, à 15.d

1395	29. 43	1545	36. 16	780	14. 20	930	17. 24
1400	29. 54	1550	36. 33	785	14. 26	935	17. 30
1405	30. 4	1555	36. 52	790	14. 31	940	17. 36
1410	30. 15	1560	37. 11	795	14. 37	945	17. 43
1415	30. 26	1565	37. 31	800	14. 43	950	17. 49
1420	30. 37	1570	37. 51	805	14. 49	955	17. 56
1425	30. 48	1575	38. 14	810	14. 55	960	18. 2
1430	30. 59	1580	38. 38	815	15. 0	965	18. 9
1435	31. 11	1585	39. 2	820	15. 6	970	18. 15
1440	31. 22	1590	39. 28	825	15. 12	975	18. 22
1445	31. 33	1595	39. 57	830	15. 18	980	18. 29
1450	31. 45	1600	40. 30	835	15. 24	985	18. 35
1455	31. 57	1605	41. 6	840	15. 31	990	18. 42
1460	32. 10	1610	41. 50	845	15. 37	995	18. 48
1465	32. 22	1615	42. 46	850	15. 43	1000	18. 55
1470	32. 35	1620	45. 0	855	15. 49	1005	19. 2
1475	32. 47			860	15. 55	1010	19. 9
1480	33. 0	815.t	15.d	865	16. 2	1015	19. 16
1485	33. 14			870	16. 8	1020	19. 22
1490	33. 28	725	13. 12	875	16. 14	1025	19. 29
1495	33. 41	730	13. 18	880	16. 20	1030	19. 36
1500	33. 54	735	13. 24	885	16. 26	1035	19. 43
1505	34. 9	740	13. 30	890	16. 33	1040	19. 50
1510	34. 23	745	13. 36	895	16. 39	1045	19. 56
1515	34. 38	750	13. 42	900	16. 45	1050	20. 3
1520	34. 53	755	13. 49	905	16. 52	1055	20. 10
1525	35. 9	760	13. 56	910	16. 58	1060	20. 17
1530	35. 25	765	14. 2	915	17. 4	1065	20. 24
1535	35. 41	770	14. 8	920	17. 11	1070	20. 31
1540	35. 58	775	14. 14	925	17. 17	1075	20. 38

Digitized by Google

Epreuves de 815 & de 820 toises, à 15.d

1080	20. 45	1230	24. 30	1380	28. 56	1530	34. 55
1085	20. 51	1235	24. 38	1385	29. 6	1535	35. 11
1090	20. 59	1240	24. 46	1390	29. 16	1540	35. 27
1095	21. 6	1245	24. 54	1395	29. 26	1545	35. 43
1100	21. 13	1250	25. 2	1400	29. 36	1550	35. 59
1105	21. 20	1255	25. 11	1405	29. 46	1555	36. 16
1110	21. 28	1260	25. 19	1410	29. 56	1560	36. 34
1115	21. 35	1265	25. 27	1415	30. 6	1565	36. 53
1120	21. 42	1270	25. 36	1420	30. 17	1570	37. 13
1125	21. 49	1275	25. 44	1425	30. 28	1575	37. 33
1130	21. 57	1280	25. 52	1430	30. 39	1580	37. 53
1135	22. 4	1285	26. 1	1435	30. 50	1585	38. 15
1140	22. 12	1290	26. 10	1440	31. 2	1590	38. 39
1145	22. 19	1295	26. 19	1445	31. 13	1595	39. 3
1150	22. 26	1300	26. 27	1450	31. 24	1600	39. 30
1155	22. 34	1305	26. 36	1455	31. 36	1605	39. 59
1160	22. 41	1310	26. 45	1460	31. 48	1610	40. 32
1165	22. 49	1315	26. 54	1465	32. 0	1615	41. 8
1170	22. 56	1320	27. 3	1470	32. 12	1620	41. 51
1175	23. 4	1325	27. 11	1475	32. 24	1625	42. 48
1180	23. 12	1330	27. 20	1480	32. 36	1630	45. 0
1185	23. 19	1335	27. 30	1485	32. 49		
1190	23. 27	1340	27. 39	1490	33. 2	820.t	15.d
1195	23. 35	1345	27. 48	1495	33. 17		
1200	23. 43	1350	27. 58	1500	33. 29	730	13. 13
1205	23. 50	1355	28. 7	1505	33. 43	735	13. 19
1210	23. 58	1360	28. 17	1510	33. 56	740	13. 25
1215	24. 6	1365	28. 26	1515	34. 11	745	13. 31
1220	24. 14	1370	28. 36	1520	34. 25	750	13. 37
1225	24. 22	1375	28. 46	1525	34. 40	755	13. 43

Digitized by Google

Epreuves de 820 toises, à 15.d

760	13.	48	910	16.	51	1060	20.	8	1210	23.	47
765	13.	54	915	16.	57	1065	20.	15	1215	23.	54
770	14.	0	920	17.	4	1070	20.	22	1220	24.	2
775	14.	6	925	17.	10	1075	20.	29	1225	24.	10
780	14.	12	930	17.	17	1080	20.	36	1230	24.	18
785	14.	18	935	17.	23	1085	20.	43	1235	24.	26
790	14.	24	940	17.	29	1090	20.	50	1240	24.	34
795	14.	30	945	17.	36	1095	20.	57	1245	24.	42
800	14.	36	950	17.	42	1100	21.	4	1250	24.	50
805	14.	42	955	17.	49	1105	21.	11	1255	24.	58
810	14.	48	960	17.	55	1110	21.	18	1260	25.	6
815	14.	54	965	18.	2	1115	21.	25	1265	25.	14
820	15.	0	970	18.	8	1120	21.	32	1270	25.	23
825	15.	6	975	18.	15	1125	21.	39	1275	25.	31
830	15.	12	980	18.	21	1130	21.	47	1280	25.	39
835	15.	18	985	18.	28	1135	21.	54	1285	25.	48
840	15.	24	990	18.	34	1140	22.	1	1290	25.	56
845	15.	30	995	18.	41	1145	22.	8	1295	26.	5
850	15.	37	1000	18.	47	1150	22.	16	1300	26.	13
855	15.	43	1005	18.	54	1155	22.	23	1305	26.	22
860	15.	49	1010	19.	0	1160	22.	30	1310	26.	30
865	15.	55	1015	19.	7	1165	22.	38	1315	26.	39
870	16.	1	1020	19.	14	1170	22.	45	1320	26.	48
875	16.	7	1025	19.	21	1175	22.	53	1325	26.	57
880	16.	14	1030	19.	27	1180	23.	0	1330	27.	6
885	16.	20	1035	19.	34	1185	23.	8	1335	27.	15
890	16.	26	1040	19.	41	1190	23.	16	1340	27.	24
895	16.	32	1045	19.	48	1195	23.	23	1345	27.	33
900	16.	39	1050	19.	54	1200	23.	31	1350	27.	42
905	16.	45	1055	20.	1	1205	23.	39	1355	27.	51

Digitized by Google

Epreuves de 820 & de 825 toises, à 15.d

1360	28. 0	1510	33. 31	735	13. 14	885	16. 13
1365	28. 10	1515	33. 45	740	13. 20	890	16. 19
1370	28. 20	1520	33. 59	745	13. 25	895	16. 26
1375	28. 29	1525	34. 13	750	13. 31	900	16. 32
1380	28. 39	1530	34. 27	755	13. 37	905	16. 38
1385	28. 49	1535	34. 42	760	13. 43	910	16. 44
1390	28. 59	1540	34. 57	765	13. 49	915	16. 50
1395	29. 9	1545	35. 12	770	13. 55	920	16. 56
1400	29. 19	1550	35. 28	775	14. 0	925	17. 3
1405	29. 29	1555	35. 44	780	14. 6	930	17. 9
1410	29. 39	1560	36. 1	785	14. 12	935	17. 16
1415	29. 49	1565	36. 18	790	14. 18	940	17. 22
1420	29. 59	1570	36. 36	795	14. 24	945	17. 28
1425	30. 10	1575	36. 55	800	14. 30	950	17. 35
1430	30. 21	1580	37. 14	805	14. 36	955	17. 41
1435	30. 31	1585	37. 34	810	14. 42	960	17. 48
1440	30. 42	1590	37. 55	815	14. 48	965	17. 54
1445	30. 53	1595	38. 17	820	14. 54	970	18. 0
1450	31. 4	1600	38. 40	825	15. 0	975	18. 7
1455	31. 16	1605	39. 4	830	15. 6	980	18. 13
1460	31. 27	1610	39. 31	835	15. 12	985	18. 19
1465	31. 39	1615	40. 0	840	15. 18	990	18. 26
1470	31. 51	1620	40. 32	845	15. 24	995	18. 33
1475	32. 3	1625	41. 8	850	15. 30	1000	18. 39
1480	32. 15	1630	41. 51	855	15. 36	1005	18. 46
1485	32. 27	1635	42. 46	860	15. 42	1010	18. 52
1490	32. 39	1640	45. 0	865	15. 49	1015	18. 59
1495	32. 52			870	15. 55	1020	19. 6
1500	33. 5	825t.	15.d	875	16. 1	1025	19. 12
1505	33. 18			880	16. 7	1030	19. 19

Digitized by Google

Epreuves de 825 toises, à 15.d

1035	19. 25	1185	22. 57	1335	27. 0	1485	32. 5
1040	19. 32	1190	23. 5	1340	27. 9	1490	32. 17
1045	19. 39	1195	23. 12	1345	27. 18	1495	32. 29
1050	19. 45	1200	23. 20	1350	27. 27	1500	32. 41
1055	19. 52	1205	23. 27	1355	27. 36	1505	32. 54
1060	19. 59	1210	23. 35	1360	27. 45	1510	33. 7
1065	20. 6	1215	23. 43	1365	27. 55	1515	33. 20
1070	20. 13	1220	23. 50	1370	28. 4	1520	33. 33
1075	20. 20	1225	23. 58	1375	28. 13	1525	33. 47
1080	20. 27	1230	24. 6	1380	28. 23	1530	34. 0
1085	20. 34	1235	24. 14	1385	28. 32	1535	34. 14
1090	20. 41	1240	24. 22	1390	28. 42	1540	34. 29
1095	20. 48	1245	24. 30	1395	28. 52	1545	34. 44
1100	20. 54	1250	24. 38	1400	29. 1	1550	34. 59
1105	21. 1	1255	24. 46	1405	29. 11	1555	35. 14
1110	21. 9	1260	14. 54	1410	29. 21	1560	35. 30
1115	21. 15	1265	25. 2	1415	29. 31	1565	35. 46
1120	21. 22	1270	25. 10	1420	29. 42	1570	36. 3
1125	21. 30	1275	25. 18	1425	29. 52	1575	36. 20
1130	21. 37	1280	25. 26	1430	30. 2	1580	36. 38
1135	21. 44	1285	25. 35	1435	30. 13	1585	36. 56
1140	21. 51	1290	25. 43	1440	30. 24	1590	37. 15
1145	21. 58	1295	25. 51	1445	30. 34	1595	37. 35
1150	22. 6	1300	25. 59	1450	30. 45	1600	37. 56
1155	22. 13	1305	26. 8	1455	30. 56	1605	38. 18
1160	22. 20	1310	26. 17	1460	31. 7	1610	38. 41
1165	22. 27	1315	26. 25	1465	31. 18	1615	39. 5
1170	22. 35	1320	26. 34	1470	31. 29	1620	39. 42
1175	22. 42	1325	26. 43	1475	31. 41	1625	40. 0
1180	22. 50	1330	26. 52	1480	31. 53	1630	40. 32

Digitized by Google

Epreuves de 825 & de 830 toises, à 15.d

1635	41. 16	855	15. 30	1005	18. 38	1155	22. 2
1640	41. 51	860	15. 36	1010	18. 44	1160	22. 9
1645	42. 46	865	15. 42	1015	18. 51	1165	22. 17
1650	45. 0	870	15. 48	1020	18. 57	1170	22. 24
		875	15. 54	1025	19. 4	1175	22. 32
830.t	15.d	880	16. 0	1030	19. 10	1180	22. 39
		885	16. 6	1035	19. 17	1185	22. 46
740	13. 14	890	16. 12	1040	19. 23	1190	22. 54
745	13. 20	895	16. 18	1045	19. 30	1195	23. 1
750	13. 26	900	16. 24	1050	19. 37	1200	23. 9
755	13. 32	905	16. 30	1055	19. 43	1205	23. 16
760	13. 38	910	16. 36	1060	19. 50	1210	23. 24
765	13. 43	915	16. 43	1065	19. 57	1215	23. 32
770	13. 49	920	16. 50	1070	20. 3	1220	23. 39
775	13. 55	925	16. 56	1075	20. 10	1225	23. 46
780	14. 1	930	17. 2	1080	20. 17	1230	23. 54
785	14. 7	935	17. 8	1085	20. 24	1235	24. 2
790	14. 13	940	17. 15	1090	20. 31	1240	24. 9
795	14. 19	945	17. 21	1095	20. 38	1245	24. 17
800	14. 24	950	17. 27	1100	20. 45	1250	24. 24
805	14. 30	955	17. 33	1105	20. 51	1255	24. 32
810	14. 36	960	17. 40	1110	20. 59	1260	24. 40
815	14. 42	965	17. 46	1115	21. 6	1265	24. 49
820	14. 48	970	17. 53	1120	21. 13	1270	24. 57
825	14. 54	975	17. 59	1125	21. 20	1275	25. 5
830	15. 0	980	18. 5	1130	21. 27	1280	25. 13
835	15. 6	985	18. 12	1135	21. 34	1285	25. 22
840	15. 12	990	18. 18	1140	21. 41	1290	25. 30
845	15. 18	995	18. 25	1145	21. 48	1295	25. 38
850	15. 24	1000	18. 31	1150	21. 55	1300	25. 46

Digitized by Google

Epreuves de 830 & de 835 toises, à 15.d

1305	25. 55	1455	30. 37	1605	37. 37	820	14. 42
1310	26. 3	1460	30. 48	1610	37. 57	825	14. 48
1315	26. 12	1465	30. 59	1615	38. 19	830	14. 54
1320	26. 20	1470	31. 10	1620	38. 44	835	15. 0
1325	26. 29	1475	31. 21	1625	39. 9	840	15. 5
1330	26. 37	1480	31. 32	1630	39. 34	845	15. 11
1335	26. 46	1485	31. 44	1635	40. 1	850	15. 17
1340	26. 55	1490	31. 55	1640	40. 33	855	15. 23
1345	27. 4	1495	32. 7	1645	41. 8	860	15. 29
1350	27. 12	1500	32. 19	1650	41. 51	865	15. 34
1355	27. 21	1505	32. 32	1655	42. 46	870	15. 41
1360	27. 30	1510	32. 44	1660	45. 0	875	15. 48
1365	27. 39	1515	32. 56			880	15. 54
1370	27. 48	1520	33. 9	835.t	15.d	885	16. 0
1375	27. 58	1525	33. 22			890	16. 6
1380	28. 7	1530	33. 35	745	13. 15	895	16. 12
1385	28. 16	1535	33. 49	750	13. 20	900	16. 18
1390	28. 25	1540	34. 2	755	13. 26	905	16. 24
1395	28. 35	1545	34. 16	760	13. 32	910	16. 30
1400	28. 45	1550	34. 31	765	13. 38	915	16. 36
1405	28. 54	1555	34. 45	770	13. 44	920	16. 43
1410	29. 4	1560	35. 0	775	13. 49	925	16. 49
1415	29. 14	1565	35. 16	780	13. 55	930	16. 55
1420	29. 24	1570	35. 31	785	14. 1	935	17. 1
1425	29. 34	1575	35. 48	790	14. 7	940	17. 7
1430	29. 44	1580	36. 4	795	14. 13	945	17. 14
1435	29. 55	1585	36. 21	800	14. 19	950	17. 20
1440	30. 5	1590	36. 39	805	14. 25	955	17. 26
1445	30. 15	1595	36. 57	810	14. 30	960	17. 32
1450	30. 26	1600	37. 17	815	14. 36	965	17. 39

Digitized by Google

Epreuves de 835 toises, à 15.d

970	17. 45	1120	21. 4	1270	24. 45	1420	29. 7
975	17. 51	1125	21. 10	1275	24. 53	1425	29. 17
980	17. 58	1130	21. 17	1280	25. 1	1430	29. 27
985	18. 4	1135	21. 24	1285	25. 9	1435	29. 37
990	18. 11	1140	21. 31	1290	25. 17	1440	29. 47
995	18. 17	1145	21. 39	1295	25. 26	1445	29. 57
1000	18. 24	1150	21. 46	1300	25. 33	1450	30. 7
1005	18. 30	1155	21. 53	1305	25. 42	1455	30. 18
1010	18. 36	1160	22. 0	1310	25. 50	1460	30. 28
1015	18. 42	1165	22. 7	1315	25. 59	1465	30. 39
1020	18. 48	1170	22. 14	1320	26. 7	1470	30. 50
1025	18. 55	1175	22. 21	1325	26. 15	1475	31. 1
1030	19. 2	1180	22. 29	1330	26. 24	1480	31. 12
1035	19. 9	1185	22. 36	1335	26. 32	1485	31. 23
1040	19. 15	1190	22. 43	1340	26. 41	1490	31. 35
1045	19. 22	1195	22. 51	1345	26. 49	1495	31. 46
1050	19. 29	1200	22. 58	1350	26. 58	1500	31. 58
1055	19. 35	1205	23. 6	1355	27. 7	1505	32. 9
1060	19. 42	1210	23. 13	1360	27. 15	1510	32. 21
1065	19. 49	1215	23. 21	1365	27. 25	1515	32. 34
1070	19. 55	1220	23. 28	1370	27. 34	1520	32. 46
1075	20. 2	1225	23. 36	1375	27. 43	1525	32. 59
1080	20. 9	1230	23. 43	1380	27. 52	1530	33. 12
1085	20. 15	1235	23. 51	1385	28. 1	1535	33. 24
1090	20. 22	1240	23. 59	1390	28. 10	1540	33. 37
1095	20. 29	1245	24. 6	1395	28. 20	1545	33. 51
1100	20. 36	1250	24. 14	1400	28. 29	1550	34. 5
1105	20. 43	1255	24. 22	1405	28. 38	1555	34. 18
1110	20. 50	1260	24. 29	1410	28. 48	1560	34. 33
1115	20. 57	1265	24. 37	1415	28. 58	1565	34. 48

Digitized by Google

Epreuves de 835 & de 840 toises, à 15.d

1570	35. 2	780	13. 50	930	16. 48	1080	20. 0
1575	35. 18	785	13. 56	935	16. 54	1085	20. 7
1580	35. 34	790	14. 2	940	17. 0	1090	20. 14
1585	35. 50	795	14. 8	945	17. 7	1095	20. 20
1590	36. 6	800	14. 13	950	17. 13	1100	20. 27
1595	36. 23	805	14. 19	955	17. 19	1105	20. 34
1600	36. 41	810	14. 25	960	17. 26	1110	20. 41
1605	36. 59	815	14. 31	965	17. 32	1115	20. 47
1610	37. 18	820	14. 37	970	17. 38	1120	20. 54
1615	37. 38	825	14. 43	975	17. 44	1125	21. 1
1620	37. 59	830	14. 49	980	17. 51	1130	21. 8
1625	38. 20	835	14. 55	985	17. 57	1135	21. 15
1630	38. 43	840	15. 0	990	18. 3	1140	21. 22
1635	39. 8	845	15. 6	995	18. 10	1145	21. 29
1640	39. 34	850	15. 12	1000	18. 16	1150	21. 36
1645	40. 3	855	15. 18	1005	18. 23	1155	21. 43
1650	40. 34	860	15. 24	1010	18. 29	1160	21. 50
1655	41. 10	865	15. 30	1015	18. 35	1165	21. 57
1660	41. 52	870	15. 36	1020	18. 42	1170	22. 4
1665	42. 47	875	15. 42	1025	18. 48	1175	22. 11
1670	45. 0	880	15. 48	1030	18. 54	1180	22. 19
		885	15. 54	1035	19. 1	1185	22. 26
840t.	15.d	890	16. 0	1040	19. 8	1190	22. 33
		895	16. 6	1045	19. 14	1195	22. 40
750	13. 15	900	16. 12	1050	19. 21	1200	22. 48
755	13. 21	905	16. 18	1055	19. 27	1205	22. 55
760	13. 27	910	16. 24	1060	19. 34	1210	23. 3
765	13. 33	915	16. 30	1065	19. 40	1215	23. 10
770	13. 39	920	16. 36	1070	19. 47	1220	23. 17
775	13. 44	925	16. 42	1075	19. 54	1225	23. 25

Digitized by Google

Epreuves de 840 & de 845 toises, à 15.d

1230	23. 32	1380	27. 37	1530	32. 48	1680	45. 0
1235	23. 40	1385	27. 46	1535	33. 1	845.t	15.d
1240	23. 47	1390	27. 55	1540	33. 13		
1245	23. 54	1395	28. 4	1545	33. 26		
1250	24. 2	1400	28. 13	1550	33. 39	755	13. 16
1255	24. 10	1405	28. 23	1555	33. 52	760	13. 22
1260	24. 18	1410	28. 32	1560	34. 7	765	13. 27
1265	24. 26	1415	28. 42	1565	34. 20	770	13. 33
1270	24. 33	1420	28. 51	1570	34. 34	775	13. 39
1275	24. 41	1425	29. 0	1575	34. 49	780	13. 45
1280	24. 49	1430	29. 10	1580	35. 4	785	13. 50
1285	24. 57	1435	29. 20	1585	35. 19	790	13. 56
1290	25. 5	1440	29. 30	1590	35. 35	795	14. 2
1295	25. 13	1445	29. 40	1595	35. 51	800	14. 8
1300	25. 21	1450	29. 50	1600	36. 7	805	14. 13
1305	25. 29	1455	30. 0	1605	36. 25	810	14. 19
1310	25. 37	1460	30. 11	1610	36. 42	815	14. 25
1315	25. 45	1465	30. 21	1615	37. 0	820	14. 31
1320	25. 54	1470	30. 32	1620	37. 19	825	14. 37
1325	26. 2	1475	30. 42	1625	37. 39	830	14. 43
1330	26. 10	1480	30. 52	1630	38. 0	835	14. 49
1335	26. 19	1485	31. 4	1635	38. 21	840	14. 55
1340	26. 27	1490	31. 15	1640	38. 44	845	15. 0
1345	26. 36	1495	31. 26	1645	39. 9	850	15. 6
1350	26. 44	1500	31. 37	1650	39. 35	855	15. 12
1355	26. 53	1505	31. 48	1655	40. 3	860	15. 18
1360	27. 2	1510	32. 0	1660	40. 35	865	15. 24
1365	27. 11	1515	32. 12	1665	41. 10	870	15. 30
1370	27. 19	1520	32. 24	1670	41. 52	875	15. 35
1375	27. 28	1525	32. 36	1675	42. 47	880	15. 41

Digitized by Google

Epreuves de 845 toises, à 15.d

885	15. 47	1035	18. 53	1185	22. 16	1335	26. 6
890	15. 53	1040	18. 59	1190	22. 23	1340	26. 14
895	15. 59	1045	19. 5	1195	22. 30	1345	26. 22
900	16. 5	1050	19. 12	1200	22. 37	1350	26. 30
905	16. 11	1055	19. 18	1205	22. 44	1355	26. 39
910	16. 17	1060	19. 25	1210	22. 52	1360	26. 48
915	16. 23	1065	19. 31	1215	22. 59	1365	26. 56
920	16. 29	1070	19. 38	1220	23. 7	1370	27. 5
925	16. 35	1075	19. 45	1225	23. 14	1375	27. 14
930	16. 41	1080	19. 51	1230	23. 22	1380	27. 22
935	16. 48	1085	19. 58	1235	23. 29	1385	27. 31
940	16. 54	1090	20. 5	1240	23. 36	1390	27. 40
945	17. 0	1095	20. 11	1245	23. 44	1395	27. 49
950	17. 6	1100	20. 18	1250	23. 52	1400	27. 59
955	17. 13	1105	20. 25	1255	23. 59	1405	28. 8
960	17. 19	1110	20. 32	1260	24. 6	1410	28. 17
965	17. 25	1115	20. 39	1265	24. 14	1415	28. 26
970	17. 31	1120	20. 45	1270	24. 22	1420	28. 35
975	17. 37	1125	20. 52	1275	24. 29	1425	28. 44
980	17. 43	1130	20. 59	1280	24. 37	1430	28. 54
985	17. 50	1135	21. 6	1285	24. 45	1435	29. 4
990	17. 56	1140	21. 12	1290	24. 53	1440	29. 14
995	18. 2	1145	21. 19	1295	25. 0	1445	29. 23
1000	18. 8	1150	21. 26	1300	25. 8	1450	29. 33
1005	18. 15	1155	21. 33	1305	25. 16	1455	29. 43
1010	18. 21	1160	21. 41	1310	25. 25	1460	29. 53
1015	18. 27	1165	21. 48	1315	25. 33	1465	30. 3
1020	18. 33	1170	21. 55	1320	25. 41	1470	30. 14
1025	18. 40	1175	22. 2	1325	25. 49	1475	30. 24
1030	18. 47	1180	22. 9	1330	25. 57	1480	30. 34

Digitized by Google

Epreuves de 845 & de 850 toises, à 15.d

1485	30. 45	1635	37. 40	835	14. 43	985	17. 42
1490	30. 56	1640	38. 1	840	14. 49	990	17. 48
1495	31. 6	1645	38. 22	845	14. 54	995	17. 55
1500	31. 17	1650	38. 46	850	15. 0	1000	18. 1
1505	31. 28	1655	39. 10	855	15. 6	1005	18. 7
1510	31. 39	1660	39. 36	860	15. 12	1010	18. 13
1515	31. 51	1665	40. 5	865	15. 17	1015	18. 20
1520	32. 2	1670	40. 35	870	15. 23	1020	18. 26
1525	32. 14	1675	41. 12	875	15. 29	1025	18. 32
1530	32. 26	1680	41. 53	880	15. 35	1030	18. 39
1535	32. 38	1685	42. 49	885	15. 41	1035	18. 45
1540	32. 50	1690	45. 0	890	15. 47	1040	18. 52
1545	33. 3			895	15. 53	1045	18. 58
1550	33. 15	850t.	15.d	900	15. 59	1050	19. 4
1555	33. 28			905	16. 5	1055	19. 11
1560	33. 41	760	13. 16	910	16. 11	1060	19. 17
1565	33. 55	765	13. 22	915	16. 17	1065	19. 23
1570	34. 8	770	13. 27	920	16. 23	1070	19. 30
1575	34. 22	775	13. 33	925	16. 29	1075	19. 36
1580	34. 36	780	13. 39	930	16. 35	1080	19. 43
1585	34. 51	785	13. 45	935	16. 41	1085	19. 50
1590	35. 6	790	13. 51	940	16. 47	1090	19. 56
1595	35. 21	795	13. 56	945	16. 53	1095	20. 3
1600	35. 37	800	14. 2	950	16. 59	1100	20. 9
1605	35. 53	805	14. 8	955	17. 5	1105	20. 16
1610	36. 9	810	14. 14	960	17. 11	1110	20. 23
1615	36. 26	815	14. 19	965	17. 17	1115	20. 30
1620	36. 44	820	14. 25	970	17. 24	1120	20. 36
1625	37. 2	825	14. 31	975	17. 30	1125	20. 43
1630	37. 21	830	14. 37	980	17. 36	1130	20. 50

Digitized by Google

Epreuves de 850 & de 855 toises, à 15.d

1135	20. 57	1285	24. 33	1435	28. 48	1585	34. 24
1140	21. 3	1290	24. 41	1440	28. 58	1590	34. 39
1145	21. 10	1295	24. 49	1445	29. 7	1595	34. 53
1150	21. 17	1300	24. 57	1450	29. 16	1600	35. 8
1155	21. 24	1305	25. 4	1455	29. 26	1605	35. 23
1160	21. 31	1310	25. 12	1460	29. 36	1610	35. 38
1165	21. 38	1315	25. 20	1465	29. 46	1615	35. 54
1170	21. 45	1320	25. 28	1470	29. 56	1620	36. 11
1175	21. 52	1325	25. 36	1475	30. 6	1625	36. 28
1180	21. 59	1330	25. 44	1480	30. 16	1630	36. 45
1185	22. 6	1335	25. 52	1485	30. 26	1635	37. 3
1190	22. 13	1340	26. 1	1490	30. 37	1640	37. 22
1195	22. 20	1345	26. 9	1495	30. 48	1645	37. 42
1200	22. 27	1350	26. 17	1500	30. 58	1650	38. 2
1205	22. 35	1355	26. 26	1505	31. 9	1655	38. 24
1210	22. 42	1360	26. 34	1510	31. 20	1660	38. 47
1215	22. 49	1365	26. 42	1515	31. 31	1665	39. 11
1220	22. 56	1370	26. 51	1520	31. 42	1670	39. 37
1225	23. 3	1375	27. 0	1525	31. 53	1675	40. 6
1230	23. 11	1380	27. 8	1530	32. 5	1680	40. 37
1235	23. 18	1385	27. 17	1535	32. 17	1685	41. 11
1240	23. 25	1390	27. 26	1540	32. 28	1690	41. 54
1245	23. 33	1395	27. 34	1545	32. 41	1695	42. 48
1250	23. 40	1400	27. 43	1550	32. 57	1700	45. 0
1255	23. 48	1405	27. 52	1555	33. 5		
1260	23. 55	1410	28. 1	1560	33. 18	855.	15.d
1265	24. 3	1415	28. 10	1565	33. 30		
1270	24. 10	1420	28. 20	1570	33. 44	765	13. 18
1275	24. 18	1425	28. 29	1575	33. 57	770	13. 23
1280	24. 26	1430	28. 38	1580	34. 11	775	13. 29

Digitized by Google

Epreuves de 855 toises, à 15.d

780	13. 34	930	16. 28	1080	19. 35	1230	22. 56
785	13. 40	935	16. 34	1085	19. 41	1235	23. 7
790	13. 46	940	16. 40	1090	19. 48	1240	23. 15
795	13. 51	945	16. 47	1095	19. 55	1245	23. 22
800	13. 57	950	16. 53	1100	20. 1	1250	23. 30
805	14. 2	955	16. 59	1105	20. 8	1255	23. 37
810	14. 8	960	17. 5	1110	20. 15	1260	23. 44
815	14. 14	965	17. 11	1115	20. 21	1265	23. 52
820	14. 20	970	17. 17	1120	20. 28	1270	24. 0
825	14. 25	975	17. 23	1125	20. 34	1275	24. 7
830	14. 31	980	17. 29	1130	20. 41	1280	24. 14
835	14. 36	985	17. 35	1135	20. 48	1285	24. 22
840	14. 42	990	17. 41	1140	20. 55	1290	24. 29
845	14. 49	995	17. 47	1145	21. 2	1295	24. 36
850	14. 55	1000	17. 53	1150	21. 9	1300	24. 45
855	15. 0	1005	18. 0	1155	21. 16	1305	24. 53
860	15. 6	1010	18. 6	1160	21. 22	1310	25. 0
865	15. 12	1015	18. 13	1165	21. 29	1315	25. 8
870	15. 18	1020	18. 19	1170	21. 36	1320	25. 16
875	15. 24	1025	18. 25	1175	21. 42	1325	25. 24
880	15. 29	1030	18. 32	1180	21. 48	1330	25. 32
885	15. 35	1035	18. 39	1185	21. 56	1335	25. 40
890	15. 41	1040	18. 46	1190	22. 3	1340	25. 48
895	15. 47	1045	18. 52	1195	22. 10	1345	25. 56
900	15. 53	1050	18. 58	1200	22. 17	1350	26. 5
905	15. 59	1055	19. 4	1205	22. 24	1355	26. 13
910	16. 5	1060	19. 10	1210	22. 30	1360	26. 21
915	16. 11	1065	19. 16	1215	22. 36	1365	26. 29
920	16. 16	1070	19. 22	1220	22. 43	1370	26. 38
925	16. 22	1075	19. 29	1225	22. 50	1375	26. 46

Digitized by Google

Epreuves de 855 & de 860 toises, à 15.d

1380	26. 54	1530	31. 45	1680	39. 41	870	15. 12
1385	27. 3	1535	31. 57	1685	40. 10	875	15. 18
1390	27. 11	1540	32. 8	1690	40. 40	880	15. 24
1395	27. 20	1545	32. 20	1695	41. 16	885	15. 29
1400	27. 29	1550	32. 32	1700	41. 59	890	15. 35
1405	27. 38	1555	32. 44	1705	42. 57	895	15. 41
1410	27. 46	1560	32. 56	1710	45. 0	900	15. 47
1415	27. 56	1565	33. 8	860t	15.d	905	15. 52
1420	28. 4	1570	33. 21			910	15. 58
1425	28. 13	1575	33. 34			915	16. 4
1430	28. 23	1580	33. 47	770	13. 18	920	16. 10
1435	28. 32	1585	34. 0	775	13. 24	925	16. 16
1440	28. 41	1590	34. 14	780	13. 30	930	16. 22
1445	28. 51	1595	34. 28	785	13. 36	935	16. 28
1450	29. 0	1600	34. 42	790	13. 42	940	16. 34
1455	29. 10	1605	34. 56	795	13. 48	945	16. 40
1460	29. 19	1610	35. 11	800	13. 54	950	16. 46
1465	29. 29	1615	35. 26	805	13. 59	955	16. 52
1470	29. 39	1620	35. 42	810	14. 4	960	16. 58
1475	29. 49	1625	35. 58	815	14. 10	965	17. 4
1480	29. 59	1630	36. 14	820	14. 16	970	17. 10
1485	30. 9	1635	36. 31	825	14. 22	975	17. 16
1490	30. 19	1640	36. 49	830	14. 27	980	17. 22
1495	30. 30	1645	37. 7	835	14. 32	985	17. 28
1500	30. 40	1650	37. 26	840	14. 38	990	17. 34
1505	30. 51	1655	37. 46	845	14. 44	995	17. 40
1510	31. 1	1660	38. 6	850	14. 50	1000	17. 46
1515	31. 12	1665	38. 28	855	14. 55	1005	17. 53
1520	31. 23	1670	38. 51	860	15. 0	1010	18. 0
1525	31. 34	1675	39. 15	865	15. 6	1015	18. 6

Digitized by Google

Epreuves de 860 toises, à 15.d

1020	18.	12	1170	21.	26	1320	25.	4	1470	29.	22
1025	18.	18	1175	21.	33	1325	25.	12	1475	29.	31
1030	18.	25	1180	21.	40	1330	25.	20	1480	29.	41
1035	18.	31	1185	21.	46	1335	25.	28	1485	29.	51
1040	18.	37	1190	21.	53	1340	25.	36	1490	30.	1
1045	18.	43	1195	22.	0	1345	25.	33	1495	30.	11
1050	18.	50	1200	22.	7	1350	25.	52	1500	30.	21
1055	18.	56	1205	22.	14	1355	26.	0	1505	30.	31
1060	19.	2	1210	22.	21	1360	26.	8	1510	30.	42
1065	19.	8	1215	22.	28	1365	26.	16	1515	30.	52
1070	19.	14	1220	22.	35	1370	26.	24	1520	31.	3
1075	19.	20	1225	22.	42	1375	26.	32	1525	31.	14
1080	19.	26	1230	22.	50	1380	26.	41	1530	31.	24
1085	19.	32	1235	22.	57	1385	26.	49	1535	31.	35
1090	19.	38	1240	23.	4	1390	26.	58	1540	31.	47
1095	19.	45	1245	23.	11	1395	27.	6	1545	31.	58
1100	19.	52	1250	23.	18	1400	27.	15	1550	32.	9
1105	19.	59	1255	23.	26	1405	27.	23	1555	32.	21
1110	20.	6	1260	23.	33	1410	27.	32	1560	32.	33
1115	20.	12	1265	23.	41	1415	27.	40	1565	32.	45
1120	20.	19	1270	23.	48	1420	27.	49	1570	32.	57
1125	20.	25	1275	23.	55	1425	27.	58	1575	33.	9
1130	20.	32	1280	24.	3	1430	28.	7	1580	33.	22
1135	20.	39	1285	24.	10	1435	28.	16	1585	33.	34
1140	20.	45	1290	24.	18	1440	28.	25	1590	33.	47
1145	20.	52	1295	24.	26	1445	28.	35	1595	34.	1
1150	20.	59	1300	24.	33	1450	28.	44	1600	34.	14
1155	21.	6	1305	24.	41	1455	28.	53	1605	34.	28
1160	21.	12	1310	24.	49	1460	29.	2	1610	34.	42
1165	21.	19	1315	24.	56	1465	29.	12	1615	34.	56

Digitized by Google

Epreuves de 860 & de 865 toises, à 15.d

1620	35. 11	805	13. 52	955	16. 45	1105	19. 51
1625	35. 26	810	13. 58	960	16. 51	1110	19. 58
1630	35. 41	815	14. 3	965	16. 57	1115	20. 4
1635	35. 57	820	14. 8	970	17. 3	1120	20. 11
1640	36. 14	825	14. 14	975	17. 9	1125	20. 17
1645	36. 30	830	14. 20	980	17. 15	1130	20. 24
1650	36. 48	835	14. 26	985	17. 21	1135	20. 30
1655	37. 6	840	14. 32	990	17. 27	1140	20. 37
1660	37. 25	845	14. 37	995	17. 33	1145	20. 43
1665	37. 44	850	14. 43	1000	17. 39	1150	20. 50
1670	38. 4	855	14. 49	1005	17. 45	1155	20. 56
1675	38. 26	860	14. 55	1010	17. 52	1160	21. 3
1680	38. 48	865	15. 0	1015	17. 58	1165	21. 10
1685	39. 13	870	15. 5	1020	18. 4	1170	21. 17
1690	39. 38	875	15. 10	1025	18. 10	1175	21. 24
1695	40. 6	880	15. 16	1030	18. 16	1180	21. 31
1700	40. 38	885	15. 21	1035	18. 23	1185	21. 37
1705	41. 13	890	15. 27	1040	18. 29	1190	21. 44
1710	41. 54	895	15. 33	1045	18. 35	1195	21. 51
1715	42. 49	900	15. 39	1050	18. 41	1200	21. 58
1720	45. 0	905	15. 44	1055	18. 48	1205	22. 5
		910	15. 50	1060	18. 54	1210	22. 12
865t.	15.d	915	15. 56	1065	19. 0	1215	22. 19
		920	16. 2	1070	19. 6	1220	22. 26
775	13. 18	925	16. 9	1075	19. 13	1225	22. 33
780	13. 24	930	16. 15	1080	19. 19	1230	22. 40
785	13. 29	935	16. 22	1085	19. 25	1235	22. 47
790	13. 35	940	16. 28	1090	19. 32	1240	22. 54
795	13. 41	945	16. 34	1095	19. 38	1245	23. 0
800	13. 46	950	16. 40	1100	19. 44	1250	23. 7

Digitized by Google

Epreuves de 865 & de 870 toises, à 15.d

1255	23. 15	1405	27. 11	1555	32. 0	1705	40. 8
1260	23. 23	1410	27. 19	1560	32. 12	1710	40. 38
1265	23. 30	1415	27. 27	1565	32. 24	1715	41. 12
1270	23. 37	1420	27. 36	1570	32. 36	1720	41. 54
1275	23. 44	1425	27. 45	1575	32. 48	1725	42. 47
1280	23. 51	1430	27. 53	1580	33. 0	1730	45. 0
1285	23. 58	1435	28. 2	1585	33. 12		
1290	24. 5	1440	28. 11	1590	33. 23	870t	15.d
1295	24. 12	1445	28. 20	1595	33. 34		
1300	24. 19	1450	28. 29	1600	33. 46	780	13. 19
1305	24. 27	1455	28. 38	1605	33. 58	785	13. 25
1310	24. 34	1460	28. 47	1610	34. 10	790	13. 31
1315	24. 42	1465	28. 56	1615	34. 23	795	13. 36
1320	24. 50	1470	29. 5	1620	34. 36	800	13. 41
1325	24. 57	1475	29. 15	1625	34. 50	805	13. 47
1330	25. 5	1480	29. 25	1630	35. 4	810	13. 53
1335	25. 13	1485	29. 35	1635	35. 19	815	13. 58
1340	25. 21	1490	29. 45	1640	35. 34	820	14. 4
1345	25. 29	1495	29. 55	1645	35. 50	825	14. 10
1350	25. 38	1500	30. 5	1650	36. 6	830	14. 15
1355	25. 46	1505	30. 15	1655	36. 23	835	14. 20
1360	25. 54	1510	30. 25	1660	36. 41	840	14. 26
1365	26. 2	1515	30. 35	1665	37. 0	845	14. 32
1370	26. 10	1520	30. 46	1670	37. 21	850	14. 38
1375	26. 19	1525	30. 56	1675	37. 42	855	14. 43
1380	26. 28	1530	31. 6	1680	38. 4	860	14. 49
1385	26. 37	1535	31. 17	1685	38. 27	865	14. 55
1390	26. 45	1540	31. 28	1690	38. 50	870	15. 0
1395	26. 53	1545	31. 39	1695	39. 14	875	15. 6
1400	27. 2	1550	31. 50	1700	39. 40	880	15. 12

Digitized by Google

Epreuves de 870 toises, à 15.d

885	15. 18	1035	18. 15	1185	21. 27	1335	25. 4
890	15. 23	1040	18. 21	1190	21. 34	1340	25. 11
895	15. 29	1045	18. 27	1195	21. 41	1345	25. 19
900	15. 35	1050	18. 34	1200	21. 48	1350	25. 27
905	15. 40	1055	18. 40	1205	21. 55	1355	25. 35
910	15. 46	1060	18. 46	1210	22. 2	1360	25. 42
915	15. 52	1065	18. 52	1215	22. 9	1365	25. 50
920	15. 58	1070	18. 58	1220	22. 16	1370	25. 59
925	16. 3	1075	19. 5	1225	22. 23	1375	26. 7
930	16. 9	1080	19. 11	1230	22. 30	1380	26. 15
935	16. 16	1085	19. 17	1235	22. 37	1385	26. 22
940	16. 22	1090	19. 24	1240	22. 44	1390	26. 30
945	16. 28	1095	19. 30	1245	22. 51	1395	26. 39
950	16. 34	1100	19. 36	1250	22. 57	1400	26. 47
955	16. 40	1105	19. 43	1255	23. 5	1405	26. 56
960	16. 46	1110	19. 50	1260	23. 12	1410	27. 4
965	16. 52	1115	19. 56	1265	23. 19	1415	27. 12
970	16. 58	1120	20. 3	1270	23. 26	1420	27. 21
975	17. 4	1125	20. 9	1275	23. 34	1425	27. 29
980	17. 9	1130	20. 15	1280	23. 41	1430	27. 38
985	17. 15	1135	20. 22	1285	23. 47	1435	27. 47
990	17. 20	1140	20. 28	1290	23. 55	1440	27. 56
995	17. 26	1145	20. 35	1295	24. 3	1445	28. 5
1000	17. 32	1150	20. 41	1300	24. 11	1450	28. 13
1005	17. 38	1155	20. 48	1305	24. 18	1455	28. 22
1010	17. 44	1160	20. 55	1310	24. 25	1460	28. 32
1015	17. 50	1165	21. 1	1315	24. 33	1465	28. 41
1020	17. 57	1170	21. 7	1320	24. 40	1470	28. 50
1025	18. 3	1175	21. 13	1325	24. 48	1475	28. 59
1030	18. 9	1180	21. 20	1330	24. 56	1480	29. 9

Digitized by Google

Epreuves de 870 & de 875 toises, à 15.d

1485	29. 18	1635	35. 0	810	13. 48	960	16. 38
1490	29. 28	1640	35. 15	815	13. 54	965	16. 44
1495	29. 37	1645	35. 29	820	14. 0	970	16. 50
1500	29. 47	1650	35. 45	825	14. 5	975	16. 56
1505	29. 56	1655	36. 0	830	14. 11	980	17. 2
1510	30. 6	1660	36. 17	835	14. 17	985	17. 8
1515	30. 16	1665	36. 33	840	14. 21	990	17. 14
1520	30. 26	1670	36. 52	845	14. 26	995	17. 20
1525	30. 36	1675	37. 9	850	14. 32	1000	17. 26
1530	30. 47	1680	37. 28	855	14. 38	1005	17. 32
1535	30. 57	1685	37. 47	860	14. 44	1010	17. 38
1540	31. 7	1690	38. 7	865	14. 50	1015	17. 44
1545	31. 18	1695	38. 28	870	14. 55	1020	17. 50
1550	31. 29	1700	38. 50	875	15. 0	1025	17. 56
1555	31. 40	1705	39. 15	880	15. 6	1030	18. 2
1560	31. 51	1710	39. 40	885	15. 12	1035	18. 8
1565	32. 2	1715	40. 8	890	15. 17	1040	18. 14
1570	32. 14	1720	40. 40	895	15. 23	1045	18. 20
1575	32. 26	1725	41. 14	900	15. 29	1050	18. 26
1580	32. 37	1730	41. 59	905	15. 35	1055	18. 32
1585	32. 49	1735	42. 51	910	15. 41	1060	18. 39
1590	33. 2	1740	45. 0	915	15. 47	1065	18. 45
1595	33. 13			920	15. 53	1070	18. 51
1600	33. 26	875t.	15.d	925	15. 59	1075	18. 57
1605	33. 38			930	16. 4	1080	19. 4
1610	33. 51	785	13. 20	935	16. 9	1085	19. 10
1615	34. 4	790	13. 25	940	16. 15	1090	19. 16
1620	34. 18	795	13. 31	945	16. 21	1095	19. 22
1625	34. 32	800	13. 37	950	16. 27	1100	19. 29
1630	34. 46	805	13. 43	955	16. 33	1105	19. 35

Digitized by Google

Epreuves de 875 toises, à 15.d

1110	19. 41	1260	23. 2	1410	26. 50	1560	31. 32
1115	19. 47	1265	23. 9	1415	26. 58	1565	31. 43
1120	19. 54	1270	23. 16	1420	27. 7	1570	31. 54
1125	20. 0	1275	23. 23	1425	27. 16	1575	32. 5
1130	20. 7	1280	23. 30	1430	27. 24	1580	32. 17
1135	20. 13	1285	23. 38	1435	27. 33	1585	32. 28
1140	20. 20	1290	23. 45	1440	27. 41	1590	32. 39
1145	20. 26	1295	23. 52	1445	27. 50	1595	32. 51
1150	20. 32	1300	23. 59	1450	27. 59	1600	33. 4
1155	20. 38	1305	24. 7	1455	28. 8	1605	33. 16
1160	20. 45	1310	24. 14	1460	28. 17	1610	33. 28
1165	20. 52	1315	24. 22	1465	28. 26	1615	33. 41
1170	20. 59	1320	24. 29	1470	28. 35	1620	33. 54
1175	21. 5	1325	24. 37	1475	28. 44	1625	34. 7
1180	21. 12	1330	24. 44	1480	28. 53	1630	34. 20
1185	21. 19	1335	24. 52	1485	29. 2	1635	34. 33
1190	21. 26	1340	25. 0	1490	29. 11	1640	34. 47
1195	21. 32	1345	25. 7	1495	29. 20	1645	35. 2
1200	21. 39	1350	25. 15	1500	29. 30	1650	35. 16
1205	21. 46	1355	25. 22	1505	29. 40	1655	35. 31
1210	21. 53	1360	25. 30	1510	29. 49	1660	35. 46
1215	21. 59	1365	25. 38	1515	29. 59	1665	36. 0
1220	22. 6	1370	25. 46	1520	30. 9	1670	36. 18
1225	22. 13	1375	25. 54	1525	30. 19	1675	36. 35
1230	22. 20	1380	26. 2	1530	30. 29	1680	36. 52
1235	22. 27	1385	26. 10	1535	30. 39	1685	37. 10
1240	22. 34	1390	26. 18	1540	30. 50	1690	37. 29
1245	22. 41	1395	26. 26	1545	31. 0	1695	37. 48
1250	22. 48	1400	26. 34	1550	31. 11	1700	38. 8
1255	22. 55	1405	26. 42	1555	31. 21	1705	38. 29

Digitized by Google

Epreuves de 875 & de 880 toises, à 15.d

1710	38. 52	880	15. 0	1030	17. 54	1180	21. 3
1715	39. 16	885	15. 6	1035	18. 1	1185	21. 10
1720	39. 51	890	15. 11	1040	18. 7	1190	21. 16
1725	40. 16	895	15. 17	1045	18. 13	1195	21. 23
1730	40. 41	900	15. 22	1050	18. 19	1200	21. 30
1735	41. 16	905	15. 28	1055	18. 25	1205	21. 36
1740	41. 52	910	15. 34	1060	18. 31	1210	21. 43
1745	42. 51	915	15. 40	1065	18. 37	1215	21. 50
1750	45. 0	920	15. 45	1070	18. 43	1220	21. 56
		925	15. 51	1075	18. 49	1225	22. 3
880t.	15.d	930	15. 57	1080	18. 55	1230	22. 10
		935	16. 2	1085	19. 2	1235	22. 17
790	13. 20	940	16. 8	1090	19. 8	1240	22. 24
795	13. 25	945	16. 14	1095	19. 14	1245	22. 31
800	13. 31	950	16. 20	1100	19. 20	1250	22. 38
805	13. 37	955	16. 26	1105	19. 26	1255	22. 45
810	13. 42	960	16. 32	1110	19. 33	1260	22. 52
815	13. 48	965	16. 38	1115	19. 39	1265	22. 58
820	13. 53	970	16. 44	1120	19. 46	1270	23. 5
825	13. 59	975	16. 49	1125	19. 52	1275	23. 12
830	14. 4	980	16. 55	1130	19. 59	1280	23. 20
835	14. 10	985	17. 1	1135	20. 5	1285	23. 27
840	14. 15	990	17. 7	1140	20. 11	1290	23. 34
845	14. 21	995	17. 13	1145	20. 18	1295	23. 41
850	14. 26	1000	17. 19	1150	20. 24	1300	23. 49
855	14. 32	1005	17. 25	1155	20. 30	1305	23. 56
860	14. 38	1010	17. 31	1160	20. 37	1310	24. 3
865	14. 43	1015	17. 37	1165	20. 43	1315	24. 10
870	14. 48	1020	17. 43	1170	20. 50	1320	24. 18
875	14. 54	1025	17. 48	1175	20. 57	1325	24. 25

Digitized by Google

Epreuves de 880 & de 885 toises, à 15.d

1330	24. 33	1480	28. 37	1630	33. 55	795	13. 21
1335	24. 40	1485	28. 46	1635	34. 8	800	13. 26
1340	24. 48	1490	28. 55	1640	34. 22	805	13. 32
1345	24. 55	1495	29. 5	1645	34. 36	810	13. 38
1350	25. 3	1500	29. 14	1650	34. 50	815	13. 43
1355	25. 10	1505	29. 23	1655	35. 4	820	13. 48
1360	25. 18	1510	29. 33	1660	35. 18	825	13. 54
1365	25. 26	1515	29. 42	1665	35. 33	830	13. 59
1370	25. 34	1520	29. 52	1670	35. 48	835	14. 5
1375	25. 41	1525	30. 2	1675	36. 4	840	14. 10
1380	25. 49	1530	30. 12	1680	36. 20	845	14. 16
1385	25. 57	1535	30. 21	1685	36. 36	850	14. 21
1390	26. 5	1540	30. 31	1690	36. 54	855	14. 27
1395	26. 13	1545	30. 42	1695	37. 12	860	14. 32
1400	26. 21	1550	30. 52	1700	37. 30	865	14. 38
1405	26. 29	1555	31. 2	1705	37. 49	870	14. 43
1410	26. 37	1560	31. 13	1710	38. 9	875	14. 49
1415	26. 45	1565	31. 24	1715	38. 31	880	14. 55
1420	26. 54	1570	31. 34	1720	38. 53	885	15. 0
1425	27. 2	1575	31. 45	1725	39. 17	890	15. 6
1430	27. 10	1580	31. 56	1730	39. 42	895	15. 11
1435	27. 18	1585	32. 8	1735	40. 9	900	15. 17
1440	27. 27	1590	32. 19	1740	40. 41	905	15. 23
1445	27. 36	1595	32. 30	1745	41. 16	910	15. 28
1450	27. 44	1600	32. 41	1750	41. 52	915	15. 34
1455	27. 53	1605	32. 53	1755	42. 50	920	15. 40
1460	28. 2	1610	33. 5	1760	45. 0	925	15. 45
1465	28. 10	1615	33. 17			930	15. 51
1470	28. 19	1620	33. 30	885.t	15.d	935	15. 57
1475	28. 28	1625	33. 42			940	16. 2

Digitized by Google

Epreuves de 885 toises, à 15.d

945	16. 8	1095	19. 6	1245	22. 21	1395	26. 0
950	16. 14	1100	19. 12	1250	22. 28	1400	26. 8
955	16. 20	1105	19. 18	1255	22. 35	1405	26. 16
960	16. 25	1110	19. 25	1260	22. 42	1410	26. 24
965	16. 31	1115	19. 31	1265	22. 49	1415	26. 32
970	16. 37	1120	19. 37	1270	22. 56	1420	26. 40
975	16. 43	1125	19. 44	1275	23. 2	1425	26. 48
980	16. 48	1130	19. 50	1280	23. 10	1430	26. 56
985	16. 54	1135	19. 56	1285	23. 17	1435	27. 5
990	17. 0	1140	20. 3	1290	23. 24	1440	27. 13
995	17. 6	1145	20. 9	1295	23. 31	1445	27. 21
1000	17. 12	1150	20. 16	1300	23. 38	1450	27. 30
1005	17. 18	1155	20. 22	1305	23. 45	1455	27. 39
1010	17. 24	1160	20. 28	1310	23. 52	1460	27. 47
1015	17. 30	1165	20. 35	1315	24. 0	1465	27. 56
1020	17. 36	1170	20. 42	1320	24. 7	1470	28. 5
1025	17. 42	1175	20. 48	1325	24. 14	1475	28. 13
1030	17. 48	1180	20. 54	1330	24. 22	1480	28. 22
1035	17. 54	1185	21. 0	1335	24. 29	1485	28. 31
1040	18. 0	1190	21. 7	1340	24. 36	1490	28. 40
1045	18. 6	1195	21. 14	1345	24. 43	1495	28. 49
1050	18. 12	1200	21. 20	1350	24. 51	1500	28. 58
1055	18. 18	1205	21. 27	1355	24. 59	1505	29. 7
1060	18. 24	1210	21. 34	1360	25. 6	1510	29. 16
1065	18. 30	1215	21. 41	1365	25. 13	1515	29. 26
1070	18. 36	1220	21. 47	1370	25. 21	1520	29. 35
1075	18. 42	1225	21. 54	1375	25. 29	1525	29. 44
1080	18. 48	1230	22. 0	1380	25. 36	1530	29. 54
1085	18. 54	1235	22. 7	1385	25. 44	1535	30. 4
1090	19. 0	1240	22. 14	1390	25. 52	1540	30. 14

Digitized by Google

Epreuves de 885 & de 890 toises, à 15.d

1545	30. 24	1695	36. 38	855	14. 21	1005	17. 12
1550	30. 34	1700	36. 55	860	14. 27	1010	17. 17
1555	30. 44	1705	37. 12	865	14. 32	1015	17. 23
1560	30. 54	1710	37. 31	870	14. 37	1020	17. 29
1565	31. 4	1715	37. 49	875	14. 43	1025	17. 35
1570	31. 15	1720	38. 11	880	14. 49	1030	17. 41
1575	31. 26	1725	38. 32	885	14. 55	1035	17. 47
1580	31. 36	1730	38. 54	890	15. 0	1040	17. 53
1585	31. 47	1735	39. 16	895	15. 5	1045	17. 59
1590	31. 58	1740	39. 43	900	15. 11	1050	18. 5
1595	32. 9	1745	40. 11	905	15. 17	1055	18. 10
1600	32. 21	1750	40. 42	910	15. 23	1060	18. 16
1605	32. 32	1755	41. 17	915	15. 28	1065	18. 22
1610	32. 44	1760	41. 58	920	15. 33	1070	18. 28
1615	32. 55	1765	42. 50	925	15. 39	1075	18. 35
1620	33. 7	1770	45. 0	930	15. 45	1080	18. 41
1625	33. 19			935	15. 50	1085	18. 47
1630	33. 32	890.t	15.d	940	15. 56	1090	18. 53
1635	33. 44			945	16. 2	1095	19. 0
1640	33. 57	800	13. 21	950	16. 8	1100	19. 5
1645	34. 10	805	13. 26	955	16. 14	1105	19. 11
1650	34. 24	810	13. 32	960	16. 19	1110	19. 17
1655	34. 37	815	13. 38	965	16. 25	1115	19. 24
1660	34. 51	820	13. 43	970	16. 31	1120	19. 30
1665	35. 5	825	13. 49	975	16. 36	1125	19. 36
1670	35. 20	830	13. 54	980	16. 42	1130	19. 42
1675	35. 35	835	14. 0	985	16. 48	1135	19. 48
1680	35. 50	840	14. 5	990	16. 54	1140	19. 54
1685	36. 5	845	14. 10	995	17. 0	1145	20. 0
1690	36. 21	850	14. 15	1000	17. 6	1150	20. 7

Digitized by Google

Epreuves de 890 toises, à 15.d

1155	20. 14	1305	23. 35	1455	27. 25	1605	32. 12
1160	20. 20	1310	23. 42	1460	27. 34	1610	32. 23
1165	20. 26	1315	23. 49	1465	27. 42	1615	32. 35
1170	20. 33	1320	23. 56	1470	27. 51	1620	32. 46
1175	20. 39	1325	24. 3	1475	27. 59	1625	32. 58
1180	20. 46	1330	24. 10	1480	28. 8	1630	33. 10
1185	20. 53	1335	24. 18	1485	28. 17	1635	33. 22
1190	21. 0	1340	24. 25	1490	28. 26	1640	33. 35
1195	21. 6	1345	24. 32	1495	28. 34	1645	33. 47
1200	21. 12	1350	24. 39	1500	28. 43	1650	34. 0
1205	21. 18	1355	24. 47	1505	28. 52	1655	34. 13
1210	21. 25	1360	24. 55	1510	29. 1	1660	34. 26
1215	21. 31	1365	25. 2	1515	29. 11	1665	34. 40
1220	21. 38	1370	25. 10	1520	29. 20	1670	34. 53
1225	21. 45	1375	25. 17	1525	29. 29	1675	35. 7
1230	21. 51	1380	25. 25	530	29. 39	1680	35. 22
1235	21. 58	1385	25. 33	1535	29. 48	1685	35. 36
1240	22. 5	1390	25. 41	1540	29. 58	1690	35. 52
1245	22. 12	1395	25. 49	1545	30. 7	1695	36. 7
1250	22. 19	1400	25. 57	1550	30. 17	1700	36. 23
1255	22. 25	1405	26. 7	1555	30. 27	1705	36. 40
1260	22. 31	1410	26. 12	1560	30. 37	1710	36. 57
1265	22. 39	1415	26. 20	1565	30. 47	1715	37. 14
1270	22. 45	1420	26. 27	1570	30. 57	1720	37. 32
1275	22. 52	1425	26. 35	1575	31. 8	1725	37. 52
1280	23. 0	1430	26. 43	1580	31. 18	1730	38. 12
1285	23. 7	1435	26. 51	1585	31. 29	1735	38. 33
1290	23. 14	1440	27. 0	1590	31. 39	1740	38. 55
1295	23. 21	1445	27. 9	1595	31. 50	1745	39. 19
1300	23. 28	1450	27. 17	1600	32. 1	1750	39. 44

Digitized by Google

Epreuves de 890 & de 895 toises, à 15.d

1755	40. 12
1760	40. 42
1765	41. 17
1770	41. 58
1775	42. 50
1780	45. 0

895t	15.d
805	13. 22
810	13. 27
815	13. 33
820	13. 38
825	13. 44
830	13. 49
835	13. 54
840	14. 0
845	14. 5
850	14. 10
855	14. 15
860	14. 21
865	14. 26
870	14. 32
875	14. 37
880	14. 42
885	14. 48
890	14. 54
895	15. 0
900	15. 6
905	15. 11
910	15. 16
915	15. 22
920	15. 28
925	15. 34
930	15. 39
935	15. 45
940	15. 50
945	15. 56
950	16. 2
955	16. 7
960	16. 13
965	16. 18
970	16. 24
975	16. 30
980	16. 36
985	16. 42
990	16. 47
995	16. 53
1000	16. 58
1005	17. 4
1010	17. 10
1015	17. 16
1020	17. 22
1025	17. 28
1030	17. 34
1035	17. 40
1040	17. 46
1045	17. 52
1050	17. 58
1055	18. 4
1060	18. 9
1065	18. 15
1070	18. 21
1075	18. 27
1080	18. 33
1085	18. 39
1090	18. 45
1095	18. 51
1100	18. 58
1105	19. 4
1110	19. 10
1115	19. 16
1120	19. 22
1125	19. 28
1130	19. 34
1135	19. 40
1140	19. 46
1145	19. 53
1150	19. 59
1155	20. 6
1160	20. 12
1165	20. 18
1170	20. 24
1175	20. 31
1180	20. 37
1185	20. 44
1190	20. 50
1195	20. 56
1200	21. 3
1205	21. 9
1210	21. 16
1215	21. 22
1220	21. 29
1225	21. 36
1230	21. 42
1235	21. 49
1240	21. 56
1245	22. 2
1250	22. 9
1255	22. 15
1260	22. 22
1265	22. 29
1270	22. 36
1275	22. 43
1280	22. 50
1285	22. 57
1290	23. 3
1295	23. 10
1300	23. 17
1305	23. 24
1310	23. 31
1315	23. 38
1320	23. 45
1325	23. 52
1330	24. 0
1335	24. 7
1340	24. 14
1345	24. 21
1350	24. 28
1355	24. 36

Digitized by Google

Epreuves de 895 & de 900 toises, à 15.d

1360	24.	44	1510	28.	46	1660	34.	2	810	13.	22
1365	24.	51	1515	28.	55	1665	34.	14	815	13.	28
1370	24.	59	1520	29.	3	1670	34.	27	820	13.	33
1375	25.	6	1525	29.	12	1675	34.	41	825	13.	39
1380	25.	13	1530	29.	22	1680	34.	54	830	13.	44
1385	25.	21	1535	29.	31	1685	35.	8	835	13.	49
1390	25.	29	1540	29.	40	1690	35.	23	840	13.	55
1395	25.	36	1545	29.	50	1695	35.	37	845	14.	0
1400	25.	44	1550	30.	0	1700	35.	52	850	14.	5
1405	25.	52	1555	30.	10	1705	36.	8	855	14.	11
1410	26.	0	1560	30.	20	1710	36.	24	860	14.	16
1415	26.	7	1565	30.	30	1715	36.	40	865	14.	22
1420	26.	15	1570	30.	39	1720	36.	57	870	14.	27
1425	26.	22	1575	30.	49	1725	37.	14	875	14.	33
1430	26.	30	1580	30.	59	1730	37.	33	880	14.	39
1435	26.	38	1585	31.	9	1735	37.	52	885	14.	44
1440	26.	47	1590	31.	19	1740	38.	12	890	14.	49
1445	26.	55	1595	31.	30	1745	38.	33	895	14.	54
1450	27.	3	1600	31.	41	1750	38.	54	900	15.	0
1455	27.	11	1605	31.	51	1755	39.	18	905	15.	6
1460	27.	20	1610	32.	2	1760	39.	43	910	15.	11
1465	27.	28	1615	32.	13	1765	40.	10	915	15.	17
1470	27.	36	1620	32.	24	1770	40.	41	920	15.	22
1475	27.	45	1625	32.	35	1775	41.	14	925	15.	28
1480	27.	53	1630	32.	47	1780	41.	54	930	15.	33
1485	28.	2	1635	32.	59	1785	42.	58	935	15.	39
1490	28.	10	1640	33.	12	1790	45.	0	940	15.	45
1495	28.	19	1645	33.	24				945	15.	50
1500	28.	28	1650	33.	36	900.t	15.d		950	15.	55
1505	28.	37	1655	33.	48				955	16.	1

Digitized by Google

Epreuves de 900 toises, à 15.d

960	16. 7	1110	19. 2	1260	22. 13	1410	25. 47
965	16. 13	1115	19. 8	1265	22. 20	1415	25. 55
970	16. 18	1120	19. 15	1270	22. 26	1420	26. 2
975	16. 24	1125	19. 21	1275	22. 33	1425	26. 10
980	16. 30	1130	19. 27	1280	22. 40	1430	26. 18
985	16. 36	1135	19. 33	1285	22. 47	1435	26. 26
990	16. 41	1140	19. 39	1290	22. 53	1440	26. 34
995	16. 47	1145	19. 45	1295	23. 0	1445	26. 42
1000	16. 53	1150	19 51	1300	23. 7	1450	26. 50
1005	16. 59	1155	19. 58	1305	23. 14	1455	26. 58
1010	17. 4	1160	20. 4	1310	23. 21	1460	27. 6
1015	17. 10	1165	20. 10	1315	23. 28	1465	27. 14
1020	17. 15	1170	20. 16	1320	23. 35	1470	27. 22
1025	17. 21	1175	20. 23	1325	23. 42	1475	27. 31
1030	17. 27	1180	20. 29	1330	23. 49	1480	27. 39
1035	17. 33	1185	20. 35	1335	23. 56	1485	27. 47
1040	17. 39	1190	20. 42	1340	24. 3	1490	27. 56
1045	17. 45	1195	20. 48	1345	24. 10	1495	28. 4
1050	17. 51	1200	20. 54	1350	24. 17	1500	28. 13
1055	17. 57	1205	21. 0	1355	24. 24	1505	28. 22
1060	18. 3	1210	21. 7	1360	24. 32	1510	28. 30
1065	18. 9	1215	21. 14	1365	24. 39	1515	28. 39
1070	18. 14	1220	21. 20	1370	24. 47	1520	28. 48
1075	18. 20	1225	21. 27	1375	24. 54	1525	28. 57
1080	18. 26	1230	21. 33	1380	25. 1	1530	29. 6
1085	18. 32	1235	21. 40	1385	25. 9	1535	29. 15
1090	18. 38	1240	21. 46	1390	25. 17	1540	29. 24
1095	18. 44	1245	21. 53	1395	25. 24	1545	29. 33
1100	18. 50	1250	22. 0	1400	25. 31	1550	29. 42
1105	18. 56	1255	22. 6	1405	25. 39	1555	29. 52

Digitized by Google

Epreuves de 900 & de 905 toises, à 15.d

1560	30. 2	1710	35. 54	855	14. 6	1005	16. 51
1565	30. 12	1715	36. 9	860	14. 11	1010	16. 57
1570	30. 22	1720	36. 25	865	14. 16	1015	17. 3
1575	30. 31	1725	36. 42	870	14. 21	1020	17. 9
1580	30. 41	1830	39. 59	875	14. 26	1025	17. 15
1585	30. 51	1735	37. 16	880	14. 32	1030	17. 21
1590	31. 1	1740	37. 34	885	14. 38	1035	17. 26
1595	31. 11	1745	37. 54	890	14. 44	1040	17. 32
1600	31. 22	1750	38. 14	895	14. 49	1045	17. 38
1605	31. 32	1755	38. 35	900	14. 54	1050	17. 43
1610	31. 43	1760	38. 57	905	15. 0	1055	17. 49
1615	31. 54	1765	39. 20	910	15. 5	1060	17. 55
1620	32. 5	1770	39. 45	915	15. 11	1065	18. 1
1625	32. 16	1775	40. 13	920	15. 17	1070	18. 7
1630	32. 27	1780	40. 43	925	15. 22	1075	18. 13
1635	32. 38	1785	41. 18	930	15. 27	1080	18. 19
1640	32. 50	1790	41. 58	935	15. 33	1085	18. 25
1645	33. 1	1795	42. 55	940	15. 38	1090	18. 31
1650	33. 13	1800	45. 0	945	15. 44	1095	18. 36
1655	33. 25			950	15. 49	1100	18. 42
1660	33. 38	905t.	15.d	955	15. 55	1105	18. 49
1665	33. 50			960	16. 1	1110	18. 55
1670	34. 2	815	13. 22	965	16. 6	1115	19. 1
1675	34. 15	820	13. 28	970	16. 12	1120	19. 6
1680	34. 29	825	13. 33	975	16. 17	1125	19. 12
1685	34. 42	830	13. 39	980	16. 23	1130	19. 18
1690	34. 56	835	13. 44	985	16. 29	1135	19. 24
1695	35. 10	840	13. 50	990	16. 34	1140	19. 30
1700	35. 24	845	13. 55	995	16. 40	1145	19. 36
1705	35. 39	850	14. 0	1000	16. 46	1150	19. 43

Digitized by Google

Epreuves de 905 toises, à 15.d

1155	19. 49	1305	23. 4	1455	26. 44	1605	31. 14
1160	19. 56	1310	23. 10	1460	26. 52	1610	31. 24
1165	20. 2	1315	23. 17	1465	27. 0	1615	31. 35
1170	20. 8	1320	23. 24	1470	27. 8	1620	31. 45
1175	20. 14	1325	23. 31	1475	27. 16	1625	31. 56
1180	20. 20	1330	23. 38	1480	27. 24	1630	32. 6
1185	20. 27	1335	23. 46	1485	27. 33	1635	32. 17
1190	20. 33	1340	23. 53	1490	27. 42	1640	32. 28
1195	20. 39	1345	24. 0	1495	27. 50	1645	32. 39
1200	20. 46	1350	24. 8	1500	27. 59	1650	32. 50
1205	20. 53	1355	24. 15	1505	28. 8	1655	33. 2
1210	21. 0	1360	24. 22	1510	28. 17	1660	33. 15
1215	21. 6	1365	24. 29	1515	28. 25	1665	33. 27
1220	21. 12	1370	24. 36	1520	28. 33	1670	33. 39
1225	21. 18	1375	24. 44	1525	28. 41	1675	33. 51
1230	21. 24	1380	24. 51	1530	28. 49	1680	34. 3
1235	21. 31	1385	24. 58	1535	28. 58	1685	34. 16
1240	21. 38	1390	25. 5	1540	29. 7	1690	34. 30
1245	21. 45	1395	25. 12	1545	29. 16	1695	34. 43
1250	21. 51	1400	25. 19	1550	29. 25	1700	34. 55
1255	21. 57	1405	25. 27	1555	29. 34	1705	35. 9
1260	22. 3	1410	25. 35	1560	29. 44	1710	35. 24
1265	22. 10	1415	25. 42	1565	29. 54	1715	35. 40
1270	22. 16	1420	25. 49	1570	30. 4	1720	35. 55
1275	22. 23	1425	25. 57	1575	30. 14	1725	36. 11
1280	22. 30	1430	26. 4	1580	30. 23	1730	36. 27
1285	22. 37	1435	26. 12	1585	30. 33	1735	36. 43
1290	22. 43	1440	26. 20	1590	30. 43	1740	37. 0
1295	22. 50	1445	26. 28	1595	30. 53	1745	37. 18
1300	22. 57	1450	26. 36	1600	31. 3	1750	37. 36

Digitized by Google

Epreuves de 905 & de 910 toises, à 15.d

1755	37. 55	895	14. 44	1045	17. 29	1195	20. 29
1760	38. 14	900	14. 49	1050	17. 35	1200	20. 36
1765	38. 36	905	14. 54	1055	17. 40	1205	20. 42
1770	38. 58	910	15. 0	1060	17. 46	1210	20. 48
1775	39. 21	915	15. 5	1065	17. 52	1215	20. 54
1780	39. 46	920	15. 11	1070	17. 58	1220	21. 1
1785	40. 14	925	15. 16	1075	18. 4	1225	21. 9
1790	40. 44	930	15. 21	1080	18. 10	1230	21. 16
1795	41. 18	935	15. 27	1085	18. 16	1235	21. 23
1800	41. 48	940	15. 33	1090	18. 21	1240	21. 29
1805	42. 52	945	15. 38	1095	18. 26	1245	21. 36
1810	45. 0	950	15. 44	1100	18. 31	1250	21. 42
		955	15. 50	1105	18. 36	1255	21. 48
910.t	15.d	960	15. 55	1110	18. 41	1260	21. 55
		965	16. 0	1115	18. 47	1265	22. 1
820	13. 23	970	16. 6	1120	18. 54	1270	22. 8
825	13. 28	975	16. 12	1125	19. 3	1275	22. 14
830	13. 34	980	16. 17	1130	19. 10	1280	22. 20
835	13. 39	985	16. 23	1135	19. 17	1285	22. 27
840	13. 44	990	16. 29	1140	19. 23	1290	22. 34
845	13. 50	995	16. 34	1145	19. 29	1295	22. 41
850	13. 55	1000	16. 40	1150	19. 35	1300	22. 48
855	14. 0	1005	16. 45	1155	19. 41	1305	22. 55
860	14. 6	1010	16. 51	1160	19. 47	1310	23. 1
865	14. 11	1015	16. 57	1165	19. 53	1315	23. 8
870	14. 16	1020	17. 2	1170	19. 59	1320	23. 15
875	14. 22	1025	17. 7	1175	20. 5	1325	23. 22
880	14. 27	1030	17. 12	1180	20. 11	1330	23. 29
885	14. 33	1035	17. 17	1185	20. 17	1335	23. 36
890	14. 38	1040	17. 23	1190	20. 23	1340	23. 43

Digitized by Google

Epreuves de 910 & de 915 toises, à 15.d

1345	23. 49	1495	27. 36	1645	32. 14	1795	40. 14
1350	23. 56	1500	27. 44	1650	32. 24	1800	40. 48
1355	24. 3	1505	27. 52	1655	32. 34	1805	41. 19
1360	24. 10	1510	28. 0	1660	32. 44	1810	41. 59
1365	24. 18	1515	28. 8	1665	32. 54	1815	42. 52
1370	24. 25	1520	28. 16	1670	33. 5	1820	45. 0
1375	24. 32	1525	28. 24	1675	33. 17		
1380	24. 39	1530	28. 32	1680	33. 29	915t.	15.d
1385	24. 46	1535	28. 41	1685	33. 41		
1390	24. 53	1540	28. 50	1690	33. 53	825	13. 24
1395	25. 1	1545	29. 0	1695	34. 6	830	13. 29
1400	25. 8	1550	29. 9	1700	34. 19	835	13. 34
1405	25. 16	1555	29. 17	1705	34. 32	840	13. 39
1410	95. 23	1560	29. 26	1710	34. 45	845	13. 44
1415	25. 31	1565	29. 35	1715	34. 59	850	13. 50
1420	25. 38	1570	29. 44	1720	35. 13	855	13. 56
1425	25. 46	1575	29. 54	1725	35. 27	860	14. 1
1430	25. 54	1580	30. 4	1730	35. 42	865	14. 6
1435	26. 1	1585	30. 13	1735	35. 57	870	14. 11
1440	26. 9	1590	30. 22	1740	36. 13	875	14. 16
1445	26. 27	1595	30. 32	1745	36. 30	880	14. 22
1450	26. 25	1600	30. 42	1750	36. 48	885	14. 27
1455	26. 33	1605	30. 52	1755	37. 6	890	14. 33
1460	26. 41	1610	31. 1	1760	37. 25	895	14. 38
1465	26. 48	1615	31. 10	1765	37. 44	900	14. 43
1470	26. 55	1620	31. 21	1770	38. 4	905	14. 49
1475	27. 4	1625	31. 32	1775	38. 28	910	14. 55
1480	27. 12	1630	31. 43	1780	38. 54	915	15. 0
1485	27. 20	1635	31. 54	1785	39. 20	920	15. 5
1490	27. 28	1640	32. 4	1790	39. 47	925	15. 11

Digitized by Google

Epreuves de 915 toises, à 15.d

930	15. 16	1080	18. 5	1230	21. 7	1380	24. 28
935	15. 21	1085	18. 11	1235	21. 13	1385	24. 35
940	15. 27	1090	18. 17	1240	21. 19	1390	24. 43
945	15. 33	1095	18. 23	1245	21. 26	1395	24. 50
950	15. 38	1100	18. 29	1250	21. 32	1400	24. 57
955	15. 44	1105	18. 34	1255	21. 39	1405	25. 4
960	15. 49	1110	18. 40	1260	21. 45	1410	25. 12
965	15. 55	1115	18. 46	1265	21. 51	1415	25. 19
970	16. 0	1120	18. 52	1270	21. 58	1420	25. 26
975	16. 6	1125	18. 58	1275	22. 5	1425	25. 33
980	16. 12	1130	19. 4	1280	22. 11	1430	25. 41
985	16. 17	1135	19. 10	1285	22. 18	1435	25. 48
990	16. 23	1140	19. 16	1290	22. 25	1440	25. 55
995	16. 29	1145	19. 22	1295	22. 31	1445	26. 2
1000	16. 34	1150	19. 28	1300	22. 38	1450	26. 9
1005	16. 40	1155	19. 34	1305	22. 45	1455	26. 17
1010	16. 45	1160	19. 40	1310	22. 51	1460	26. 25
1015	16. 51	1165	19. 46	1315	22. 58	1465	26. 33
1020	16. 57	1170	19. 52	1320	23. 5	1470	26. 40
1025	17. 2	1175	19. 58	1325	23. 11	1475	26. 48
1030	17. 7	1180	20. 5	1330	23. 18	1480	26. 56
1035	17. 13	1185	20. 11	1335	23. 25	1485	27. 4
1040	17. 19	1190	20. 17	1340	23. 32	1490	27. 12
1045	17. 25	1195	20. 23	1345	23. 39	1495	27. 20
1050	17. 30	1200	20. 29	1350	23. 46	1500	27. 29
1055	17. 36	1205	20. 36	1355	23. 53	1505	27. 37
1060	17. 42	1210	20. 42	1360	24. 0	1510	27. 45
1065	17. 48	1215	20. 48	1365	24. 7	1515	27. 53
1070	17. 54	1220	20. 54	1370	24. 14	1520	28. 2
1075	17. 59	1225	21. 1	1375	24. 21	1525	28. 10

Digitized by Google

Epreuves de 915 & de 920 toises, à 15.d

1530	28. 19	1680	33. 19	1830	45. 0	960	15. 43
1535	28. 27	1685	33. 31	920.t	15.d	965	15. 49
1540	28. 36	1690	33. 43			970	15. 54
1545	28. 45	1695	33. 56			975	16. 0
1550	28. 53	1700	34. 9	830	13. 24	980	16. 6
1555	29. 2	1705	34. 21	835	13. 30	985	16. 11
1560	29. 11	1710	34. 34	840	13. 35	990	16. 16
1565	29. 20	1715	34. 47	845	13. 40	995	16. 22
1570	29. 29	1720	35. 1	850	13. 45	1000	16. 28
1575	29. 38	1725	35. 15	855	13. 51	1005	16. 33
1580	29. 47	1730	35. 29	860	13. 56	1010	16. 39
1585	29. 57	1735	35. 44	865	14. 1	1015	16. 44
1590	30. 6	1740	35. 59	870	14. 6	1020	16. 50
1595	30. 16	1745	36. 14	875	14. 12	1025	16. 56
1600	30. 25	1750	36. 30	880	14. 17	1030	17. 1
1605	30. 35	1755	36. 46	885	14. 22	1035	17. 7
1610	30. 45	1760	37. 3	890	14. 28	1040	17. 13
1615	30. 55	1765	37. 20	895	14. 33	1045	17. 18
1620	31. 5	1770	37. 39	900	14. 38	1050	17. 24
1625	31. 16	1775	37. 57	905	14. 44	1055	17. 30
1630	31. 27	1780	38. 17	910	14. 49	1060	17. 35
1635	31. 38	1785	38. 38	915	14. 55	1065	17. 41
1640	31. 49	1790	39. 0	920	15. 0	1070	17. 47
1645	32. 0	1795	39. 23	925	15. 5	1075	17. 53
1650	32. 11	1800	39. 48	930	15. 11	1080	17. 58
1655	32. 22	1805	40. 16	935	15. 16	1085	18. 4
1660	32. 33	1810	40. 46	940	15. 22	1090	18. 10
1665	32. 44	1815	41. 20	945	15. 27	1095	18. 16
1670	32. 56	1820	42. 0	950	15. 33	1100	18. 21
1675	33. 8	1825	42. 53	955	15. 38	1105	18. 27

Digitized by Google

Epreuves de 920 toises, à 15.d

1110	18. 32	1260	21. 24	1410	25. 0	1560	28. 59
1115	18. 37	1265	21. 31	1415	25. 8	1565	29. 8
1120	18. 42	1270	21. 38	1420	25. 15	1570	29. 17
1125	18. 47	1275	21. 45	1425	25. 22	1575	29. 26
1130	18. 52	1280	21. 52	1430	25. 30	1580	29. 35
1135	18. 57	1285	22. 0	1435	25. 38	1585	29. 44
1140	19. 2	1290	22. 7	1440	25. 45	1590	29. 53
1145	19. 7	1295	22. 14	1445	25. 53	1595	30. 3
1150	19. 12	1300	22. 22	1450	26. 0	1600	30. 12
1155	19. 17	1305	22. 29	1455	26. 8	1605	30. 22
1160	19. 22	1310	22. 37	1460	26. 15	1610	30. 31
1165	19. 27	1315	22. 45	1465	26. 23	1615	30. 41
1170	19. 33	1320	22. 52	1470	26. 31	1620	30. 51
1175	19. 39	1325	22. 59	1475	26. 39	1625	31. 1
1180	19. 45	1330	23. 7	1480	26. 46	1630	31. 11
1185	19. 51	1335	23. 14	1485	26. 54	1635	31. 21
1190	19. 57	1340	23. 22	1490	27. 2	1640	31. 31
1195	20. 3	1345	23. 29	1495	27. 10	1645	31. 41
1200	20. 9	1350	23. 36	1500	27. 18	1650	31. 52
1205	20. 15	1355	23. 43	1505	27. 26	1655	32. 3
1210	20. 21	1360	23. 50	1510	27. 34	1660	32. 13
1215	20. 27	1365	23. 57	1515	27. 43	1665	32. 24
1220	20. 34	1370	24. 4	1520	27. 51	1670	32. 35
1225	20. 40	1375	24. 11	1525	27. 59	1675	32. 46
1230	20. 46	1380	24. 18	1530	28. 8	1680	32. 58
1235	20. 52	1385	24. 25	1535	28. 16	1685	33. 9
1240	20. 59	1390	24. 32	1540	28. 24	1690	33. 21
1245	21. 5	1395	24. 39	1545	28. 33	1695	33. 33
1250	21. 11	1400	24. 46	1550	28. 42	1700	33. 45
1255	21. 17	1405	24. 53	1555	28. 50	1705	33. 58

Digitized by Google

Epreuves de 920 & de 925 toises, à 15.d

1710	34. 10	835	13. 25	985	16. 5	1135	18. 55
1715	34. 23	840	13. 30	990	16. 11	1140	19. 1
1720	34. 46	845	13. 35	995	16. 16	1145	19. 7
1725	34. 49	850	13. 40	1000	16. 22	1150	19. 13
1730	35. 3	855	13. 45	1005	16. 27	1155	19. 19
1735	35. 17	860	13. 50	1010	16. 33	1160	19. 25
1740	35. 30	865	13. 56	1015	16. 39	1165	19. 31
1745	35. 43	870	14. 2	1020	16. 44	1170	19. 37
1750	35. 57	875	14. 7	1025	16. 49	1175	19. 43
1755	36. 11	880	14. 12	1030	16. 55	1180	19. 49
1760	36. 26	885	14. 17	1035	17. 1	1185	19. 55
1765	36. 42	890	14. 23	1040	17. 6	1190	20. 1
1770	36. 59	895	14. 28	1045	17. 12	1195	20. 7
1775	37. 16	900	14. 33	1050	17. 17	1200	20. 13
1780	37. 34	905	14. 38	1055	17. 23	1205	20. 19
1785	37. 52	910	14. 43	1060	17. 29	1210	20. 25
1790	38. 19	915	14. 49	1065	17. 34	1215	20. 32
1795	38. 40	920	14. 55	1070	17. 40	1220	20. 38
1800	39. 2	925	15. 0	1075	17. 46	1225	20. 44
1805	39. 25	930	15. 5	1080	17. 51	1230	20. 50
1810	39. 41	935	15. 11	1085	17. 57	1235	20. 56
1815	40. 7	940	15. 16	1090	18. 3	1240	21. 2
1820	40. 36	945	15. 22	1095	18. 9	1245	21. 9
1825	41. 12	950	15. 27	1100	18. 15	1250	21. 15
1830	41. 51	955	15. 32	1105	18. 20	1255	21. 22
1835	42. 54	960	15. 38	1110	18. 26	1260	21. 28
1840	45. 0	965	15. 43	1115	18. 32	1265	21. 34
		970	15. 49	1120	18. 38	1270	21. 41
925t.	15.d.	975	15. 54	1125	18. 44	1275	21. 47
		980	15. 59	1130	18. 49	1280	21. 53

Digitized by Google

Epreuves de 925 & de 930 toises, à 15.d

1285	22. 0	1435	25. 26	1585	29. 32	1735	34. 47
1290	22. 6	1440	25. 33	1590	29. 41	1740	35. 2
1295	22. 13	1445	25. 41	1595	29. 50	1745	35. 18
1300	22. 19	1450	25. 48	1600	29. 59	1750	35. 33
1305	22. 26	1455	25. 56	1605	30. 9	1755	35. 48
1310	22. 32	1460	26. 3	1610	30. 18	1760	36. 3
1315	22. 39	1465	26. 11	1615	30. 28	1765	36. 17
1320	22. 46	1470	26. 19	1620	30. 37	1770	36. 33
1325	22. 52	1475	26. 26	1625	30. 47	1775	36. 49
1330	22. 59	1480	26. 34	1630	30. 56	1780	37. 6
1335	23. 6	1485	26. 42	1635	31. 5	1785	37. 23
1340	23. 12	1490	26. 50	1640	31. 14	1790	37. 42
1345	23. 19	1495	26. 57	1645	31. 23	1795	38. 0
1350	23. 26	1500	27. 5	1650	31. 32	1800	38. 20
1355	23. 33	1505	27. 13	1655	31. 41	1805	38. 40
1360	23. 40	1510	27. 24	1660	31. 51	1810	39. 2
1365	23. 46	1515	27. 33	1665	32. 1	1815	39. 28
1370	23. 53	1520	27. 41	1670	32. 13	1820	39. 54
1375	24. 0	1525	27. 49	1675	32. 25	1825	40. 20
1380	24. 7	1530	27. 57	1680	32. 37	1830	40. 57
1385	24. 14	1535	28. 5	1685	32. 49	1835	41. 27
1390	24. 21	1540	28. 14	1690	33. 1	1840	41. 57
1395	24. 28	1545	28. 22	1695	33. 13	1845	42. 53
1400	24. 35	1550	28. 30	1700	33. 26	1850	45. 0
1405	24. 42	1555	28. 39	1705	33. 39		
1410	24. 49	1560	28. 48	1710	33. 52	930.t	15.d
1415	24. 57	1565	28. 56	1715	34. 4		
1420	25. 4	1570	29. 5	1720	34. 17	840	13. 25
1425	25. 11	1575	29. 14	1725	34. 29	845	13. 30
1430	25. 18	1580	29. 23	1730	34. 33	850	13. 36

Digitized by Google

Epreuves de 930 toises, à 15.d

855	13. 41	1005	16. 21	1155	19. 11	1305	22. 17
860	13. 46	1010	16. 26	1160	19. 17	1310	22. 23
865	13. 51	1015	16. 32	1165	19. 23	1315	22. 29
870	13. 56	1020	16. 37	1170	19. 29	1320	22. 36
875	14. 2	1025	16. 43	1175	19. 35	1325	22. 43
880	14. 7	1030	16. 48	1180	19. 41	1330	22. 49
885	14. 12	1035	16. 54	1185	19. 47	1335	22. 56
890	14. 17	1040	17. 0	1190	19. 53	1340	23. 3
895	14. 23	1045	17. 5	1195	19. 59	1345	23. 9
900	14. 28	1050	17. 11	1200	20. 5	1350	23. 16
905	14. 33	1055	17. 16	1205	20. 11	1355	23. 23
910	14. 38	1060	17. 22	1210	20. 17	1360	23. 29
915	14. 44	1065	17. 28	1215	20. 23	1365	23. 36
920	14. 49	1070	17. 33	1220	20. 30	1370	23. 43
925	14. 54	1075	17. 39	1225	20. 36	1375	23. 50
930	15. 0	1080	17. 45	1230	20. 42	1380	23. 57
935	15. 5	1085	17. 50	1235	20. 48	1385	24. 4
940	15. 10	1090	17. 56	1240	20. 54	1390	24. 11
945	15. 16	1095	18. 2	1245	21. 0	1395	24. 17
950	15. 21	1100	18. 7	1250	21. 7	1400	24. 24
955	15. 27	1105	18. 13	1255	21. 13	1405	24. 32
960	15. 32	1110	18. 19	1260	21. 19	1410	24. 39
965	15. 37	1115	18. 25	1265	21. 25	1415	24. 46
970	15. 43	1120	18. 31	1270	21. 32	1420	24. 53
975	15. 48	1125	18. 36	1275	21. 38	1425	25. 0
980	15. 54	1130	18. 42	1280	21. 44	1430	25. 7
985	15. 59	1135	18. 48	1285	21. 51	1435	25. 15
990	16. 5	1140	18. 54	1290	21. 57	1440	25. 22
995	16. 10	1145	19.. 0	1295	22. 4	1445	25. 29
1000	16. 15	1150	19. 5	1300	22. 10	1450	25. 37

Digitized by Google

Epreuves de 930 & de 935 toiſes, à 15.d

1455	25. 44	1605	29. 49	1755	35. 20	870	13. 52
1460	25. 51	1610	29. 58	1760	35. 34	875	13. 57
1465	25. 59	1615	30. 8	1765	35. 48	880	14. 2
1470	26. 6	1620	30. 17	1770	36. 3	885	14. 8
1475	26. 14	1625	30. 27	1775	36. 18	890	14. 13
1480	26. 22	1630	30. 36	1780	36. 34	895	14. 18
1485	26. 29	1635	30. 46	1785	36. 50	900	14. 23
1490	26. 37	1640	30. 56	1790	37. 7	905	14. 28
1495	26. 45	1645	31. 5	1795	37. 24	910	14. 34
1500	26. 53	1650	31. 15	1800	37. 42	915	14. 39
1505	27. 0	1655	31. 25	1805	38. 1	920	14. 44
1510	27. 8	1660	31. 36	1810	38. 20	925	14. 49
1515	27. 16	1665	31. 46	1815	38. 41	930	14. 55
1520	27. 24	1670	31. 56	1820	39. 3	935	15. 0
1525	27. 32	1675	32. 7	1825	39. 26	940	15. 5
1530	27. 40	1680	32. 18	1830	39. 51	945	15. 11
1535	27. 48	1685	32. 28	1835	40. 18	950	15. 16
1540	27. 56	1690	32. 39	1840	40. 48	955	15. 21
1545	28. 5	1695	32. 50	1845	41. 22	960	15. 27
1550	28. 13	1700	33. 2	1850	42. 2	965	15. 32
1555	28. 22	1705	33. 13	1855	42. 54	970	15. 37
1560	28. 30	1710	33. 25	1860	45. 0	975	15. 43
1565	28. 39	1715	33. 37			980	15. 48
1570	28. 47	1720	33. 49	935.t	15.d	985	15. 54
1575	28. 56	1725	34. 1			990	15. 59
1580	29. 4	1730	34. 14	845	13. 26	995	16. 5
1585	29. 13	1735	34. 26	850	13. 31	1000	16. 10
1590	29. 22	1740	34. 39	855	13. 36	1005	16. 15
1595	29. 31	1745	34. 52	860	13. 42	1010	16. 21
1600	29. 40	1750	35. 6	865	13. 47	1015	16. 26

Digitized by Google

Epreuves de 935 toises, à 15.d

1020	16. 32	1170	19. 22	1320	22. 27	1470	25. 55
1025	16. 37	1175	19. 28	1325	22. 34	1475	26. 2
1030	16. 43	1180	19. 34	1330	22. 40	1480	26. 10
1035	16. 48	1185	19. 40	1335	22. 47	1485	26. 17
1040	16. 54	1190	19. 46	1340	22. 53	1490	26. 25
1045	16. 59	1195	19. 52	1345	23. 0	1495	26. 32
1050	17. 5	1200	19. 58	1350	23. 7	1500	26. 40
1055	17. 11	1205	20. 4	1355	23. 13	1505	26. 48
1060	17. 16	1210	20. 10	1360	23. 20	1510	26. 56
1065	17. 22	1215	20. 16	1365	23. 27	1515	27. 3
1070	17. 27	1220	20. 22	1370	23. 34	1520	27. 11
1075	17. 33	1225	20. 28	1375	23. 40	1525	27. 19
1080	17. 39	1230	20. 34	1380	23. 47	1530	27. 27
1085	17. 44	1235	20. 40	1385	23. 54	1535	27. 35
1090	17. 50	1240	20. 46	1390	24. 1	1540	27. 43
1095	17. 55	1245	20. 52	1395	24. 8	1545	27. 51
1100	18. 1	1250	20. 59	1400	24. 15	1550	28. 0
1105	18. 7	1255	21. 5	1405	24. 21	1555	28. 8
1110	18. 12	1260	21. 11	1410	24. 28	1560	28. 16
1115	18. 18	1265	21. 17	1415	24. 35	1565	28. 24
1120	18. 24	1270	21. 24	1420	24. 42	1570	28. 33
1125	18. 30	1275	21. 30	1425	24. 49	1575	28. 41
1130	18. 35	1280	21. 36	1430	24. 56	1580	28. 49
1135	18. 41	1285	21. 43	1435	25. 4	1585	28. 58
1140	18. 47	1290	21. 49	1440	25. 11	1590	29. 7
1145	18. 53	1295	21. 55	1445	25. 18	1595	29. 16
1150	18. 59	1300	22. 1	1450	25. 25	1600	29. 25
1155	19. 4	1305	22. 8	1455	25. 32	1605	29. 34
1160	19. 10	1310	22. 14	1460	25. 40	1610	29. 43
1165	19. 16	1315	22. 21	1465	25. 47	1615	29. 52

Digitized by Google

Epreuves de 935 & de 940 toises, à 15.d

1620	30. 1	1770	35. 35	880	13. 57	1030	16. 37
1625	30. 10	1775	35. 50	885	14. 3	1035	16. 42
1630	30. 20	1780	36. 5	890	14. 8	1040	16. 48
1635	30. 29	1785	36. 20	895	14. 13	1045	16. 53
1640	30. 39	1790	36. 35	900	14. 18	1050	16. 59
1645	30. 48	1795	36. 51	905	14. 24	1055	17. 4
1650	30. 58	1800	37. 8	910	14. 29	1060	17. 10
1655	31. 8	1805	37. 26	915	14. 34	1065	17. 15
1660	31. 18	1810	37. 44	920	14. 39	1070	17. 21
1665	31. 28	1815	38. 2	925	14. 45	1075	17. 27
1670	31. 38	1820	38. 22	930	14. 50	1080	17. 32
1675	31. 48	1825	38. 42	935	14. 55	1085	17. 38
1680	31. 58	1830	39. 4	940	15. 0	1090	17. 43
1685	32. 9	1835	39. 27	945	15. 5	1095	17. 48
1690	32. 19	1840	39. 52	950	15. 11	1100	17. 54
1695	32. 30	1845	40. 19	955	15. 16	1105	18. 0
1700	32. 41	1850	40. 48	960	15. 21	1110	18. 6
1705	32. 53	1855	41. 22	965	15. 27	1115	18. 12
1710	33. 4	1860	41. 54	970	15. 32	1120	18. 18
1715	33. 15	1865	42. 54	975	15. 37	1125	18. 23
1720	33. 27	1870	45. 0	980	15. 43	1130	18. 29
1725	33. 39			985	15. 48	1135	18. 35
1730	33. 51	940.	15.d	990	15. 54	1140	18. 41
1735	34. 3			995	15. 59	1145	18. 46
1740	34. 15	850	13. 26	1000	16. 4	1150	18. 52
1745	34. 28	855	13. 32	1005	16. 9	1155	18. 58
1750	34. 41	860	13. 37	1010	16. 15	1160	19. 4
1755	34. 54	865	13. 42	1015	16. 20	1165	19. 10
1760	35. 8	870	13. 47	1020	16. 26	1170	19. 16
1765	35. 21	875	13. 52	1025	16. 31	1175	19. 22

Digitized by Google

Epreuves de 940 toises, à 15.d

1180	19. 27	1330	22. 31	1480	25. 58	1630	30. 4
1185	19. 33	1335	22. 37	1485	26. 6	1635	30. 13
1190	19. 39	1340	22. 44	1490	26. 13	1640	30. 22
1195	19. 45	1345	22. 51	1495	26. 21	1645	30. 32
1200	19. 50	1350	22. 57	1500	26. 28	1650	30. 41
1205	19. 56	1355	23. 4	1505	26. 35	1655	30. 51
1210	20. 2	1360	23. 10	1510	26. 43	1660	31. 1
1215	20. 8	1365	23. 17	1515	26. 51	1665	31. 10
1220	20. 14	1370	23. 24	1520	26. 59	1670	31. 20
1225	20. 20	1375	23. 30	1525	27. 6	1675	31. 30
1230	20. 26	1380	23. 36	1530	27. 14	1680	31. 40
1235	20. 32	1385	23. 42	1535	27. 22	1685	31. 50
1240	20. 38	1390	23. 49	1540	27. 30	1690	32. 0
1245	20. 44	1395	23. 57	1545	27. 38	1695	32. 11
1250	20. 50	1400	24. 4	1550	27. 46	1700	32. 22
1255	20. 57	1405	24. 11	1555	27. 54	1705	32. 33
1260	21. 3	1410	24. 18	1560	28. 2	1710	32. 44
1265	21. 9	1415	24. 25	1565	28. 11	1715	32. 55
1270	21. 15	1420	24. 32	1570	28. 19	1720	33. 7
1275	21. 21	1425	24. 39	1575	28. 27	1725	33. 18
1280	21. 28	1430	24. 46	1580	28. 35	1730	33. 30
1285	21. 34	1435	24. 53	1585	28. 44	1735	33. 41
1290	21. 40	1440	25. 0	1590	28. 53	1740	33. 52
1295	21. 46	1445	25. 7	1595	29. 1	1745	34. 5
1300	21. 53	1450	25. 14	1600	29. 10	1750	34. 17
1305	21. 59	1455	25. 22	1605	29. 19	1755	34. 30
1310	22. 5	1460	25. 29	1610	29. 27	1760	34. 43
1315	22. 12	1465	25. 36	1615	29. 36	1765	34. 56
1320	22. 18	1470	25. 43	1620	29. 45	1770	35. 9
1325	22. 24	1475	25. 51	1625	29. 54	1775	35. 23

Digitized by Google

Epreuves de 940 & de 945 toises, à 15.d

1780	35. 37	885	13. 58	1035	16. 36	1185	19. 25
1785	35. 51	890	14. 3	1040	16. 42	1190	19. 31
1790	36. 6	895	14. 8	1045	16. 47	1195	19. 37
1795	36. 21	900	14. 13	1050	16. 52	1200	19. 42
1800	36. 37	905	14. 18	1055	16. 58	1205	19. 48
1805	36. 53	910	14. 24	1060	17. 3	1210	19. 54
1810	37. 9	915	14. 29	1065	17. 9	1215	20. 0
1815	37. 26	920	14. 34	1070	17. 14	1220	20. 6
1820	37. 44	925	14. 39	1075	17. 20	1225	20. 12
1825	38. 3	930	14. 44	1080	17. 26	1230	20. 18
1830	38. 23	935	14. 50	1085	17. 31	1235	20. 24
1835	38. 43	940	14. 55	1090	17. 37	1240	20. 30
1840	39. 5	945	15. 0	1095	17. 42	1245	20. 36
1845	39. 28	950	15. 5	1100	17. 48	1250	20. 42
1850	39. 53	955	15. 11	1105	17. 53	1255	20. 48
1855	40. 19	960	15. 16	1110	17. 58	1260	20. 54
1860	40. 49	965	15. 21	1115	18. 4	1265	21. 0
1865	41. 23	970	15. 26	1120	18. 10	1270	21. 7
1870	42. 7	975	15. 32	1125	18. 16	1275	21. 13
1875	42. 55	980	15. 37	1130	18. 22	1280	21. 19
1880	45. 0	985	15. 42	1135	18. 27	1285	21. 25
		990	15. 48	1140	18. 33	1290	21. 31
945t.	15.d	995	15. 53	1145	18. 39	1295	21. 38
		1000	15. 58	1150	18. 44	1300	21. 44
855	13. 26	1005	16. 3	1155	18. 50	1305	21. 50
860	13. 31	1010	16. 9	1160	18. 56	1310	21. 56
865	13. 37	1015	16. 14	1165	19. 2	1315	22. 3
870	13. 42	1020	16. 20	1170	19. 7	1320	22. 9
875	13. 47	1025	16. 25	1175	19. 13	1325	22. 15
880	13. 53	1030	16. 31	1180	19. 19	1330	22. 22

Digitized by Google

Epreuves de 945 & de 950 toises, à 15.d

1335	22. 28	1485	25. 54	1635	29. 57	1785	35. 24
1340	22. 35	1490	26. 1	1640	30. 6	1790	35. 38
1345	22. 41	1495	26. 8	1645	30. 15	1795	35. 53
1350	22. 48	1500	26. 16	1650	30. 24	1800	36. 7
1355	22. 54	1505	26. 23	1655	30. 34	1805	36. 23
1360	23. 1	1510	26. 31	1660	30. 43	1810	36. 38
1365	23. 7	1515	26. 38	1665	30. 53	1815	36. 54
1370	23. 14	1520	26. 46	1670	31. 2	1820	37. 11
1375	23. 20	1525	26. 54	1675	31. 12	1825	37. 28
1380	23. 27	1530	27. 1	1680	31. 22	1830	37. 46
1385	23. 34	1535	27. 9	1685	31. 32	1835	38. 4
1390	23. 40	1540	27. 17	1690	31. 42	1840	38. 24
1395	23. 47	1545	27. 25	1695	31. 52	1845	38. 44
1400	23. 54	1550	27. 33	1700	32. 3	1850	39. 6
1405	24. 1	1555	27. 41	1705	32. 13	1855	39. 29
1410	24. 7	1560	27. 49	1710	32. 24	1860	39. 53
1415	24. 14	1565	27. 57	1715	32. 34	1865	40. 20
1420	24. 21	1570	28. 5	1720	32. 45	1870	40. 50
1425	24. 28	1575	28. 13	1725	32. 56	1875	41. 23
1430	24. 35	1580	28. 21	1730	33. 8	1880	42. 3
1435	24. 42	1585	28. 30	1735	33. 19	1885	42. 50
1440	24. 49	1590	28. 38	1740	33. 31	1890	45. 0
1445	24. 56	1595	28. 47	1745	33. 42		
1450	25. 3	1600	28. 55	1750	33. 54	950t.	15.d
1455	25. 10	1605	29. 4	1755	34. 6		
1460	25. 17	1610	29. 12	1760	34. 19	860	13. 27
1465	25. 25	1615	29. 21	1765	34. 31	865	13. 32
1470	25. 32	1620	29. 30	1770	34. 34	870	13. 37
1475	25. 39	1625	29. 39	1775	34. 57	875	13. 43
1480	25. 46	1630	29. 48	1780	35. 11	880	13. 48

Digitized by Google

Epreuves de 950 toises, à 15.d

885	13. 53	1035	16. 30	1185	19. 18	1335	22. 19
890	13. 58	1040	16. 36	1190	19. 22	1340	22. 26
895	14. 3	1045	16. 41	1195	19. 29	1345	22. 32
900	14. 8	1050	16. 46	1200	19. 35	1350	22. 38
905	14. 13	1055	16. 52	1205	19. 41	1355	22. 45
910	14. 18	1060	16. 57	1210	19. 47	1360	22. 51
915	14. 24	1065	17. 3	1215	19. 53	1365	22. 58
920	14. 29	1070	17. 8	1220	19. 58	1370	23. 4
925	14. 34	1075	17. 14	1225	20. 4	1375	23. 11
930	14. 39	1080	17. 19	1230	20. 10	1380	23. 17
935	14. 44	1085	17. 25	1235	20. 16	1385	23. 24
940	14. 49	1090	17. 30	1240	20. 22	1390	23. 31
945	14. 55	1095	17. 36	1245	20. 27	1395	23. 38
950	15. 0	1100	17. 41	1250	20. 34	1400	23. 44
955	15. 5	1105	17. 47	1255	20. 40	1405	23. 51
960	15. 10	1110	17. 52	1260	20. 46	1410	23. 57
965	15. 16	1115	17. 58	1265	20. 52	1415	24. 4
970	15. 21	1120	18. 4	1270	20. 57	1420	24. 11
975	15. 26	1125	18. 9	1275	21. 4	1425	24. 18
980	15. 31	1130	18. 15	1280	21. 11	1430	24. 25
985	15. 37	1135	18. 20	1285	21. 17	1435	24. 31
990	15. 42	1140	18. 26	1290	21. 23	1440	24. 38
995	15. 47	1145	18. 32	1295	21. 29	1445	24. 45
1000	15. 52	1150	18. 37	1300	21. 35	1450	24. 52
1005	15. 57	1155	18. 43	1305	21. 41	1455	24. 59
1010	16. 3	1160	18. 49	1310	21. 48	1460	25. 6
1015	16. 9	1165	18. 55	1315	21. 54	1465	25. 13
1020	16. 14	1170	19. 0	1320	22. 0	1470	25. 21
1025	16. 19	1175	19. 6	1325	22. 7	1475	25. 28
1030	16. 25	1180	19. 12	1330	22. 13	1480	25. 35

Digitized by Google

Epreuves de 950 & de 955 toises, à 15.d

1485	25. 42	1635	29. 41	1785	34. 59	880	13. 43
1490	25. 49	1640	29. 50	1790	35. 12	885	13. 48
1495	25. 57	1645	29. 59	1795	35. 25	890	13. 53
1500	26. 4	1650	30. 8	1800	35. 39	895	13. 58
1505	26. 11	1655	30. 18	1805	35. 54	900	14. 3
1510	26. 19	1660	30. 27	1810	36. 9	905	14. 8
1515	26. 26	1665	30. 36	1815	36. 24	910	14. 14
1520	26. 34	1670	30. 45	1820	36. 39	915	14. 19
1525	26. 42	1675	30. 55	1825	36. 55	920	14. 24
1530	26. 49	1680	31. 5	1830	37. 12	925	14. 29
1535	26. 57	1685	31. 14	1835	37. 29	930	14. 34
1540	27. 4	1690	31. 24	1840	37. 47	935	14. 39
1545	27. 12	1695	31. 34	1845	38. 5	940	14. 44
1550	27. 20	1700	31. 44	1850	38. 25	945	14. 50
1555	27. 28	1705	31. 54	1855	38. 45	950	14. 55
1560	27. 36	1710	32. 5	1860	39. 7	955	15. 0
1565	27. 44	1715	32. 15	1865	39. 30	960	15. 5
1570	27. 52	1720	32. 26	1870	39. 54	965	15. 10
1575	28. 0	1725	32. 37	1875	40. 21	970	15. 16
1580	28. 8	1730	32. 47	1880	40. 50	975	15. 21
1585	28. 16	1735	32. 58	1885	41. 24	980	15. 26
1590	28. 24	1740	33. 10	1890	42. 4	985	15. 31
1595	28. 33	1745	33. 21	1895	42. 55	990	15. 37
1600	28. 41	1750	33. 32	1900	45. 0	995	15. 42
1605	28. 49	1755	33. 44			1000	15. 47
1610	28. 58	1760	33. 56	955t	15.d	1005	15. 52
1615	29. 6	1765	34. 8			1010	15. 58
1620	29. 15	1770	34. 21	865	13. 28	1015	16. 3
1625	29. 24	1775	34. 33	870	13. 33	1020	16. 8
1630	29. 32	1780	34. 46	875	13. 38	1025	16. 14

Digitized by Google

Epreuves de 955 toises, à 15.d

1030	16.	19	1180	19.	5	1330	22.	4	1480	25.	24
1035	16.	24	1185	19.	10	1335	22.	10	1485	25.	31
1040	16.	30	1190	19.	16	1340	22.	16	1490	25.	38
1045	16.	35	1195	19.	22	1345	22.	22	1495	25.	45
1050	16.	40	1200	19.	28	1350	22.	29	1500	25.	53
1055	16.	46	1205	19.	34	1355	22.	36	1505	26.	0
1060	16.	51	1210	19.	39	1360	22.	42	1510	26.	7
1065	16.	57	1215	19.	45	1365	22.	49	1515	26.	15
1070	17.	2	1220	19.	51	1370	22.	55	1520	26.	22
1075	17.	8	1225	19.	57	1375	23.	1	1525	26.	29
1080	17.	13	1230	20.	3	1380	23.	8	1530	26.	37
1085	17.	18	1235	20.	9	1385	23.	14	1535	26.	44
1090	17.	24	1240	20.	14	1390	23.	21	1540	26.	52
1095	17.	29	1245	20.	20	1395	23.	28	1545	27.	0
1100	17.	35	1250	20.	26	1400	23.	34	1550	27.	7
1105	17.	40	1255	20.	32	1405	23.	41	1555	27.	15
1110	17.	46	1260	20.	38	1410	23.	47	1560	27.	23
1115	17.	52	1265	20.	44	1415	23.	54	1565	27.	31
1120	17.	57	1270	20.	50	1420	24.	1	1570	27.	39
1125	18.	3	1275	20.	56	1425	24.	8	1575	27.	46
1130	18.	8	1280	21.	2	1430	24.	14	1580	27.	54
1135	18.	14	1285	21.	8	1435	24.	21	1585	28.	2
1140	18.	19	1290	21.	14	1440	24.	28	1590	28.	11
1145	18.	25	1295	21.	21	1445	24.	35	1595	28.	19
1150	18.	31	1300	21.	27	1450	24.	42	1600	28.	27
1155	18.	36	1305	21.	33	1455	24.	49	1605	28.	35
1160	18.	42	1310	21.	39	1460	24.	56	1610	28.	44
1165	18.	48	1315	21.	45	1465	25.	3	1615	28.	52
1170	18.	53	1320	21.	52	1470	25.	10	1620	29.	0
1175	18.	59	1325	21.	58	1475	25.	17	1625	29.	9

Digitized by Google

Epreuves de 955 & de 960 toises, à 15.d

1630	29. 18	1780	34. 22	870	13. 28	1020	16. 3
1635	29. 26	1785	34. 35	875	13. 33	1025	16. 8
1640	29. 35	1790	34. 47	880	13. 38	1030	16. 13
1645	29. 44	1795	35. 0	885	13. 43	1035	16. 19
1650	29. 53	1800	35. 14	890	13. 48	1040	16. 24
1655	30. 2	1805	35. 27	895	13. 54	1045	16. 29
1660	30. 11	1810	35. 41	900	13. 59	1050	16. 35
1665	30. 20	1815	35. 56	905	14. 4	1055	16. 40
1670	30. 29	1820	36. 10	910	14. 9	1060	16. 45
1675	30. 38	1825	36. 25	915	14. 14	1065	16. 51
1680	30. 48	1830	36. 41	920	14. 19	1070	16. 56
1685	30. 57	1835	36. 57	925	14. 24	1075	17. 1
1690	31. 7	1840	37. 13	930	14. 29	1080	17. 7
1695	31. 17	1845	37. 30	935	14. 34	1085	17. 12
1700	31. 26	1850	37. 48	940	14. 39	1090	17. 18
1705	31. 36	1855	38. 7	945	14. 45	1095	17. 23
1710	31. 46	1860	38. 26	950	14. 50	1100	17. 29
1715	31. 57	1865	38. 46	955	14. 55	1105	17. 34
1720	32. 7	1870	39. 8	960	15. 0	1110	17. 40
1725	32. 17	1875	39. 30	965	15. 5	1115	17. 45
1730	32. 28	1880	39. 55	970	15. 10	1120	17. 51
1735	32. 38	1885	40. 22	975	15. 16	1125	17. 56
1740	32. 49	1890	40. 51	980	15. 21	1130	18. 2
1745	33. 0	1895	41. 25	985	15. 26	1135	18. 7
1750	33. 11	1900	42. 4	990	15. 31	1140	18. 13
1755	33. 23	1905	42. 56	995	15. 36	1145	18. 18
1760	33. 34	1910	45. 0	1000	15. 42	1150	18. 24
1765	33. 46			1005	15. 47	1155	18. 29
1770	33. 58	960t.	15.d	1010	15. 52	1160	18. 35
1775	34. 10			1015	15. 57	1165	18. 41

Digitized by Google

Epreuves de 960 toises, à 15.d

1170	18. 46	1320	21. 43	1470	24. 59	1620	28. 46
1175	18. 52	1325	21. 49	1475	25. 6	1625	28. 55
1180	18. 58	1330	21. 55	1480	25. 13	1630	29. 3
1185	19. 3	1335	22. 2	1485	25. 21	1635	29. 12
1190	19. 9	1340	22. 8	1490	25. 28	1640	29. 20
1195	19. 15	1345	22. 14	1495	25. 34	1645	29. 29
1200	19. 21	1350	22. 20	1500	25. 41	1650	29. 37
1205	19. 26	1355	22. 27	1505	25. 48	1655	29. 46
1210	19. 32	1360	22. 33	1510	25. 56	1660	29. 55
1215	19. 38	1365	22. 39	1515	26. 3	1665	30. 4
1220	19. 44	1370	22. 46	1520	26. 10	1670	30. 13
1225	19. 49	1375	22. 52	1525	26. 17	1675	30. 22
1230	19. 55	1380	22. 59	1530	26. 25	1680	30. 31
1235	20. 1	1385	23. 5	1535	26. 32	1685	30. 41
1240	20. 7	1390	23. 11	1540	26. 40	1690	30. 50
1245	20. 13	1395	23. 18	1545	26. 47	1695	31. 0
1250	20. 19	1400	23. 24	1550	26. 55	1700	31. 9
1255	20. 25	1405	23. 31	1555	27. 3	1705	31. 19
1260	20. 30	1410	23. 38	1560	27. 10	1710	31. 29
1265	20. 36	1415	23. 44	1565	27. 18	1715	31. 38
1270	20. 42	1420	23. 51	1570	27. 26	1720	31. 48
1275	20. 48	1425	23. 58	1575	27. 34	1725	31. 59
1280	20. 54	1430	24. 4	1580	27. 41	1730	32. 9
1285	21. 0	1435	24. 11	1585	27. 49	1735	32. 19
1290	21. 6	1440	24. 18	1590	27. 57	1740	32. 30
1295	21. 12	1445	24. 25	1595	28. 5	1745	32. 40
1300	21. 18	1450	24. 31	1600	28. 13	1750	32. 51
1305	21. 25	1455	24. 38	1605	28. 21	1755	33. 2
1310	21. 31	1460	24. 45	1610	28. 30	1760	33. 13
1315	21. 37	1465	24. 52	1615	28. 38	1765	33. 25

Digitized by Google

Epreuves de 960 & de 965 toises, à 15.d

1770	33. 36	1920	45. 0	1005	15. 43	1155	18. 23
1775	33. 48			1010	15. 47	1160	18. 28
1780	34. 0	965t.	15.d	1015	15. 52	1165	18. 34
1785	34. 12			1020	15. 57	1170	18. 40
1790	34. 24	875	13. 29	1025	16. 2	1175	18. 45
1795	34. 36	880	13. 34	1030	16. 8	1180	18. 51
1800	34. 49	885	13. 39	1035	16. 13	1185	18. 56
1805	35. 2	890	13. 44	1040	16. 18	1190	19. 2
1810	35. 15	895	13. 49	1045	16. 23	1195	19. 8
1815	35. 29	900	13. 54	1050	16. 29	1200	19. 13
1820	35. 43	905	13. 59	1055	16. 34	1205	19. 19
1825	35. 57	910	14. 4	1060	16. 39	1210	19. 25
1830	36. 12	915	14. 9	1065	16. 45	1215	19. 31
1835	36. 26	920	14. 14	1070	16. 50	1220	19. 36
1840	36. 42	925	14. 19	1075	16. 55	1225	19. 42
1845	36. 58	930	14. 24	1080	17. 1	1230	19. 48
1850	37. 14	935	14. 29	1085	17. 6	1235	19. 54
1855	37. 31	940	14. 34	1090	17. 12	1240	19. 59
1860	37. 49	945	14. 39	1095	17. 17	1245	20. 5
1865	38. 8	950	14. 44	1100	17. 23	1250	20. 11
1870	38. 27	955	14. 50	1105	17. 28	1255	20. 17
1875	38. 47	960	14. 55	1110	17. 33	1260	20. 23
1880	39. 9	965	15. 0	1115	17. 39	1265	20. 29
1885	39. 31	970	15. 5	1120	17. 44	1270	20. 35
1890	39. 56	975	15. 10	1125	17. 50	1275	20. 40
1895	40. 22	980	15. 15	1130	17. 55	1280	20. 46
1900	40. 52	985	15. 21	1135	18. 1	1285	20. 52
1905	41. 25	990	15. 26	1140	18. 6	1290	20. 58
1910	42. 5	995	15. 31	1145	18. 12	1295	21. 4
1915	42. 56	1000	15. 36	1150	18. 17	1300	21. 10

Digitized by Google

Epreuves de 965 toises, à 15.d

1305	21. 16	1455	24. 28	1605	28. 8	1755	32. 43
1310	21. 22	1460	24. 35	1610	28. 16	1760	32. 54
1315	21. 28	1465	24. 41	1615	28. 24	1765	33. 4
1320	21. 35	1470	24. 48	1620	28. 32	1770	33. 16
1325	21. 41	1475	24. 55	1625	28. 40	1775	33. 27
1330	21. 47	1480	25. 2	1630	28. 49	1780	33. 38
1335	21. 53	1485	25. 9	1635	28. 57	1785	33. 50
1340	21. 59	1490	25. 16	1640	29. 6	1790	34. 2
1345	22. 5	1495	25. 23	1645	29. 14	1795	34. 14
1350	22. 11	1500	25. 30	1650	29. 23	1800	34. 25
1355	22. 18	1505	25. 37	1655	29. 31	1805	34. 38
1360	22. 24	1510	25. 44	1660	29. 40	1810	34. 51
1365	22. 30	1515	25. 51	1665	29. 49	1815	35. 4
1370	22. 37	1520	25. 59	1670	29. 57	1820	35. 17
1375	22. 43	1525	26. 6	1675	30. 6	1825	35. 30
1380	22. 49	1530	26. 13	1680	30. 15	1830	35. 44
1385	22. 56	1535	26. 20	1685	30. 24	1835	35. 58
1390	23. 2	1540	26. 28	1690	30. 34	1840	36. 13
1395	23. 9	1545	26. 35	1695	30. 43	1845	36. 28
1400	23. 15	1550	26. 42	1700	30. 52	1850	36. 44
1405	23. 22	1555	26. 50	1705	31. 2	1855	36. 59
1410	23. 28	1560	26. 57	1710	31. 11	1860	37. 16
1415	23. 35	1565	27. 5	1715	31. 21	1865	37. 33
1420	23. 41	1570	27. 13	1720	31. 31	1870	37. 50
1425	23. 48	1575	27. 21	1725	31. 40	1875	38. 9
1430	23. 54	1580	27. 29	1730	31. 50	1880	38. 28
1435	24. 1	1585	27. 36	1735	32. 1	1885	38. 48
1440	24. 8	1590	27. 44	1740	32. 11	1890	39. 9
1445	24. 14	1595	27. 52	1745	32. 21	1895	39. 32
1450	24. 21	1600	28. 0	1750	32. 32	1900	39. 56

Digitized by Google

Epreuves de 965 & de 970 toises, à 15.d

1905	40. 23	985	15. 15	1135	17. 54	1285	20. 45
1910	40. 52	990	15. 21	1140	18. 0	1290	20. 50
1915	41. 25	995	15. 26	1145	18. 5	1295	20. 56
1920	42. 4	1000	15. 31	1150	18. 11	1300	21. 2
1925	42. 56	1005	15. 36	1155	18. 16	1305	21. 8
1930	45. 0	1010	15. 41	1160	18. 22	1310	21. 14
		1015	15. 46	1165	18. 27	1315	21. 20
970t.	15.d	1020	15. 52	1170	18. 33	1320	21. 26
		1025	15. 57	1175	18. 38	1325	21. 32
880	13. 29	1030	16. 2	1180	18. 44	1330	21. 38
885	13. 34	1035	16. 7	1185	18. 49	1335	21. 45
890	13. 39	1040	16. 13	1190	18. 55	1340	21. 51
895	13. 44	1045	16. 18	1195	19. 1	1345	21. 57
900	13. 49	1050	16. 23	1200	19. 6	1350	22. 3
905	13. 54	1055	16. 28	1205	19. 12	1355	22. 9
910	13. 59	1060	16. 34	1210	19. 18	1360	22. 15
915	14. 4	1065	16. 39	1215	19. 23	1365	22. 22
920	14. 9	1070	16. 44	1220	19. 29	1370	22. 28
925	14. 14	1075	16. 50	1225	19. 35	1375	22. 34
930	14. 19	1080	16. 55	1230	19. 40	1380	22. 40
935	14. 24	1085	17. 0	1235	19. 46	1385	22. 47
940	14. 29	1090	17. 6	1240	19. 52	1390	22. 53
945	14. 35	1095	17. 11	1245	19. 58	1395	22. 59
950	14. 40	1100	17. 16	1250	20. 3	1400	23. 6
955	14. 45	1105	17. 22	1255	20. 9	1405	23. 12
960	14. 50	1110	17. 27	1260	20. 15	1410	23. 19
965	14. 55	1115	17. 32	1265	20. 21	1415	23. 25
970	15. 0	1120	17. 38	1270	20. 27	1420	23. 31
975	15. 5	1125	17. 43	1275	20. 33	1425	23. 38
980	15. 10	1130	17. 49	1280	20. 39	1430	23. 45

Digitized by Google

Epreuves de 970 & de 975 toises, à 15.d

1435	23. 51	1585	27. 24	1735	31. 43	1885	38. 10
1440	23. 58	1590	27. 31	1740	31. 53	1890	38. 29
1445	24. 4	1595	27. 39	1745	32. 3	1895	38. 49
1450	24. 11	1600	27. 47	1750	32. 13	1900	39. 10
1455	24. 18	1605	27. 55	1755	32. 23	1905	39. 33
1460	24. 24	1610	28. 3	1760	32. 34	1910	39. 57
1465	24. 31	1615	28. 11	1765	32. 44	1915	40. 24
1470	24. 38	1620	28. 19	1770	32. 55	1920	40. 53
1475	24. 45	1625	28. 27	1775	33. 6	1925	41. 26
1480	24. 52	1630	28. 35	1780	33. 17	1930	42. 5
1485	24. 58	1635	28. 43	1785	33. 28	1935	42. 57
1490	25. 5	1640	28. 51	1790	33. 40	1940	45. 0
1495	25. 12	1645	29. 0	1795	33. 51		
1500	25. 19	1650	29. 8	1800	34. 3	975.t	15.d
1505	25. 26	1655	29. 17	1805	34. 15		
1510	25. 33	1660	29. 25	1810	34. 27	885	13. 30
1515	25. 40	1665	29. 34	1815	34. 40	890	13. 35
1520	25. 47	1670	29. 42	1820	34. 52	895	13. 40
1525	25. 55	1675	29. 51	1825	35. 5	900	13. 45
1530	26. 2	1680	30. 0	1830	35. 18	905	13. 50
1535	26. 9	1685	30. 9	1835	35. 32	910	13. 55
1540	26. 16	1690	30. 18	1840	35. 46	915	14. 0
1545	26. 24	1695	30. 27	1845	36. 0	920	14. 5
1550	26. 31	1700	30. 36	1850	36. 14	925	14. 10
1555	26. 38	1705	30. 45	1855	36. 29	930	14. 15
1560	26. 46	1710	30. 55	1860	36. 45	935	14. 20
1565	26. 54	1715	31. 4	1865	37. 1	940	14. 25
1570	27. 1	1720	31. 13	1870	37. 17	945	14. 30
1575	27. 8	1725	31. 23	1875	37. 34	950	14. 35
1580	27. 16	1730	31. 33	1880	37. 51	955	14. 40

Digitized by Google

Epreuves de 975 toises, à 15.d

960	14. 45	1110	17. 21	1260	20. 8	1410	23. 9
965	14. 50	1115	17. 26	1265	20. 13	1415	23. 16
970	14. 55	1120	17. 32	1270	20. 19	1420	23. 22
975	15. 0	1125	17. 37	1275	20. 25	1425	23. 29
980	15. 5	1130	17. 42	1280	20. 31	1430	23. 35
985	15. 10	1135	17. 48	1285	20. 37	1435	23. 41
990	15. 15	1140	17. 53	1290	20. 43	1440	23. 48
995	15. 20	1145	17. 59	1295	20. 48	1445	23. 55
1000	15. 26	1150	18. 4	1300	20. 54	1450	24. 1
1005	15. 31	1155	18. 10	1305	21. 0	1455	24. 8
1010	15. 36	1160	18. 15	1310	21. 6	1460	24. 14
1015	15. 41	1165	18. 21	1315	21. 12	1465	24. 21
1020	15. 46	1170	18. 27	1320	21. 18	1470	24. 28
1025	15. 51	1175	18. 32	1325	21. 24	1475	24. 34
1030	15. 57	1180	18. 37	1330	21. 30	1480	24. 41
1035	16. 2	1185	18. 43	1335	21. 36	1485	24. 48
1040	16. 7	1190	18. 48	1340	21. 42	1490	24. 55
1045	16. 12	1195	18. 54	1345	21. 48	1495	25. 2
1050	16. 17	1200	18. 59	1350	21. 54	1500	25. 9
1055	16. 23	1205	19. 5	1355	22. 1	1505	25. 15
1060	16. 28	1210	19. 11	1360	22. 7	1510	25. 22
1065	16. 33	1215	19. 16	1365	22. 13	1515	25. 29
1070	16. 38	1220	19. 22	1370	22. 19	1520	25. 36
1075	16. 44	1225	19. 28	1375	22. 25	1525	25. 43
1080	16. 49	1230	19. 33	1380	22. 31	1530	25. 51
1085	16. 54	1235	19. 39	1385	22. 37	1535	25. 58
1090	17. 0	1240	19. 45	1390	22. 44	1540	26. 5
1095	17. 5	1245	19. 50	1395	22. 50	1545	26. 12
1100	17. 10	1250	19. 56	1400	22. 57	1550	26. 19
1105	17. 16	1255	20. 2	1405	23. 3	1555	26. 27

Digitized by Google

Epreuves de 975 & de 980 toises, à 15.d

1560	26. 34	1710	30. 38	1860	36. 16	930	14. 10
1565	26. 41	1715	30. 47	1865	36. 31	935	14. 15
1570	26. 49	1720	30. 57	1870	36. 46	940	14. 20
1575	26. 56	1725	31. 6	1875	37. 2	945	14. 25
1580	27. 4	1730	31. 16	1880	37. 18	950	14. 30
1585	27. 11	1735	31. 25	1885	37. 35	955	14. 35
1590	27. 19	1740	31. 35	1890	37. 53	960	14. 40
1595	27. 26	1745	31. 45	1895	38. 11	965	14. 45
1600	27. 34	1750	31. 55	1900	38. 30	970	14. 50
1605	27. 42	1755	32. 5	1905	38. 50	975	14. 55
1610	27. 50	1760	32. 15	1910	39. 11	980	15. 0
1615	27. 57	1765	32. 25	1915	39. 34	985	15. 5
1620	28. 5	1770	32. 36	1920	39. 58	990	15. 10
1625	28. 13	1775	32. 46	1925	40. 24	995	15. 15
1630	28. 21	1780	32. 57	1930	40. 54	1000	15. 20
1635	28. 29	1785	33. 8	1935	41. 27	1005	15. 25
1640	28. 37	1790	33. 19	1940	42. 6	1010	15. 31
1645	28. 46	1795	33. 30	1945	42. 57	1015	15. 36
1650	28. 54	1800	33. 41	1950	45. 0	1020	15. 41
1655	29. 2	1805	33. 53			1025	15. 46
1660	29. 11	1810	34. 5	980t.	15.d	1030	15. 51
1665	29. 19	1815	34. 17			1035	15. 56
1670	29. 28	1820	34. 29	890	13. 30	1040	16. 1
1675	29. 36	1825	34. 41	895	13. 35	1045	16. 7
1680	29. 45	1830	34. 54	900	13. 40	1050	16. 12
1685	29. 53	1835	35. 7	905	13. 45	1055	16. 17
1690	30. 2	1840	35. 20	910	13. 50	1060	16. 22
1695	30. 11	1845	35. 33	915	13. 55	1065	16. 27
1700	30. 20	1850	35. 47	920	14. 0	1070	16. 33
1705	30. 29	1855	36. 1	925	14. 5	1075	16. 38

Digitized by Google

Epreuves de 980 toises, à 15.d

1080	16. 43	1230	19. 26	1380	22. 23	1530	25. 40
1085	16. 48	1235	19. 32	1385	22. 29	1535	25. 47
1090	16. 54	1240	19. 37	1390	22. 35	1540	25. 54
1095	16. 59	1245	19. 43	1395	22. 41	1545	26. 1
1100	17. 4	1250	19. 49	1400	22. 48	1550	26. 8
1105	17. 10	1255	19. 54	1405	22. 54	1555	26. 15
1110	17. 15	1260	20. 0	1410	23. 0	1560	26. 22
1115	17. 20	1265	20. 6	1415	23. 6	1565	26. 30
1120	17. 25	1270	20. 12	1420	23. 13	1570	26. 37
1125	17. 31	1275	20. 17	1425	23. 19	1575	26. 44
1130	17. 36	1280	20. 23	1430	23. 26	1580	26. 52
1135	17. 42	1285	20. 29	1435	23. 32	1585	26. 59
1140	17. 47	1290	20. 35	1440	23. 38	1590	27. 6
1145	17. 52	1295	20. 41	1445	23. 45	1595	27. 14
1150	17. 58	1300	20. 46	1450	23. 51	1600	27. 22
1155	18. 3	1305	20. 52	1455	23. 58	1605	27. 29
1160	18. 9	1310	20. 58	1460	24. 5	1610	27. 37
1165	18. 14	1315	21. 4	1465	24. 11	1615	27. 45
1170	18. 20	1320	21. 10	1470	24. 18	1620	27. 52
1175	18. 25	1325	21. 16	1475	24. 24	1625	28. 0
1180	18. 31	1330	21. 22	1480	24. 31	1630	28. 8
1185	18. 36	1335	21. 28	1485	24. 38	1635	28. 16
1190	18. 42	1340	21. 34	1490	24. 44	1640	28. 24
1195	18. 47	1345	21. 40	1495	24. 51	1645	28. 32
1200	18. 53	1350	21. 46	1500	24. 58	1650	28. 40
1205	18. 58	1355	21. 52	1505	25. 5	1655	28. 48
1210	19. 4	1360	21. 58	1510	25. 12	1660	28. 56
1215	19. 9	1365	22. 4	1515	25. 19	1665	29. 5
1220	19. 15	1370	22. 10	1520	25. 26	1670	29. 13
1225	19. 20	1375	22. 17	1525	25. 33	1675	29. 21

Digitized by Google

Epreuves de 980 & de 985 toises, à 15.d

1680	29. 30	1830	34. 30	895	13. 30	1045	16. 1
1685	29. 38	1835	34. 43	900	13. 35	1050	16. 6
1690	29. 47	1840	34. 55	905	13. 39	1055	16. 11
1695	29. 56	1845	35. 8	910	13. 44	1060	16. 17
1700	30. 5	1850	35. 21	915	13. 49	1065	16. 22
1705	30. 13	1855	35. 35	920	13. 54	1070	16. 27
1710	30. 22	1860	35. 49	925	13. 59	1075	16. 32
1715	30. 31	1865	36. 3	930	14. 4	1080	16. 37
1720	30. 40	1870	36. 17	935	14. 9	1085	16. 43
1725	30. 50	1875	36. 32	940	14. 14	1090	16. 48
1730	30. 59	1880	36. 47	945	14. 19	1095	16. 53
1735	31. 8	1885	37. 3	950	14. 24	1100	16. 58
1740	31. 18	1890	37. 19	955	14. 29	1105	17. 4
1745	31. 27	1895	37. 36	960	14. 34	1110	17. 9
1750	31. 37	1900	37. 54	965	14. 35	1115	17. 14
1755	31. 47	1905	38. 12	970	14. 44	1120	17. 19
1760	31. 57	1910	38. 31	975	14. 49	1125	17. 25
1765	32. 7	1915	38. 51	980	14. 54	1130	17. 30
1770	32. 17	1920	39. 12	985	15. 0	1135	17. 35
1775	32. 27	1925	39. 35	990	15. 5	1140	17. 41
1780	32. 38	1930	39. 58	995	15. 10	1145	17. 46
1785	32. 48	1935	40. 25	1000	15. 15	1150	17. 51
1790	32. 59	1940	40. 54	1005	15. 20	1155	17. 57
1795	33. 10	1945	41. 27	1010	15. 25	1160	18. 2
1800	33. 21	1950	42. 6	1015	15. 30	1165	18. 8
1805	33. 32	1955	42. 57	1020	15. 36	1170	18. 13
1810	33. 43	1960	45. 0	1025	15. 41	1175	18. 19
1815	33. 55			1030	15. 46	1180	18. 24
1820	34. 7	985t	15.d	1035	15. 51	1185	18. 29
1825	34. 18			1040	15. 56	1190	18. 35

Digitized by Google

Epreuves de 985 toises, à 15.d

1195	18. 40	1345	21. 32	1495	24. 41	1645	28. 19
1200	18. 46	1350	21. 38	1500	24. 48	1650	28. 27
1205	18. 51	1355	21. 44	1505	24. 54	1655	28. 35
1210	18. 57	1360	21. 50	1510	25. 1	1660	28. 43
1215	19. 2	1365	21. 56	1515	25. 8	1665	28. 51
1220	19. 8	1370	22. 2	1520	25. 15	1670	28. 59
1225	19. 14	1375	22. 8	1525	25. 22	1675	29. 7
1230	19. 19	1380	22. 14	1530	25. 29	1680	29. 16
1235	19. 25	1385	22. 20	1535	25. 36	1685	29. 24
1240	19. 30	1390	22. 26	1540	25. 43	1690	29. 32
1245	19. 36	1395	22. 32	1545	25. 50	1695	29. 41
1250	19. 42	1400	22. 39	1550	25. 57	1700	29. 50
1255	19. 47	1405	22. 45	1555	26. 4	1705	29. 58
1260	19. 53	1410	22. 51	1560	26. 11	1710	30. 7
1265	19. 59	1415	22. 57	1565	26. 18	1715	30. 16
1270	20. 4	1420	23. 4	1570	26. 25	1720	30. 25
1275	20. 10	1425	23. 10	1575	26. 32	1725	30. 34
1280	20. 16	1430	23. 17	1580	26. 40	1730	30. 43
1285	20. 21	1435	23. 23	1585	26. 47	1735	30. 52
1290	20. 27	1440	23. 29	1590	26. 54	1740	31. 1
1295	20. 33	1445	23. 35	1595	27. 2	1745	31. 11
1300	20. 39	1450	23. 42	1600	27. 9	1750	31. 20
1305	20. 45	1455	23. 48	1605	27. 17	1755	31. 30
1310	20. 50	1460	23. 55	1610	27. 25	1760	31. 39
1315	20. 56	1465	24. 1	1615	27. 32	1765	31. 49
1320	21. 2	1470	24. 8	1620	27. 40	1770	31. 59
1325	21. 8	1475	24. 14	1625	27. 47	1775	32. 9
1330	21. 14	1480	24. 21	1630	27. 55	1780	32. 19
1335	21. 20	1485	24. 28	1635	28. 3	1785	32. 29
1340	21. 26	1490	24. 35	1640	28. 11	1790	32. 40

Digitized by Google

Epreuves de 985 & de 990 toises, à 15.d

1795	32. 50	1945	40. 26	1005	15. 15	1155	17. 50
1800	33. 1	1950	40. 55	1010	15. 20	1160	17. 55
1805	33. 12	1955	41. 28	1015	15. 25	1165	18. 0
1810	33. 23	1960	42. 7	1020	15. 30	1170	18. 6
1815	33. 34	1965	42. 58	1025	15. 35	1175	18. 11
1820	33. 45	1970	45. 0	1030	15. 40	1180	18. 16
1825	33. 56			1035	15. 45	1185	18. 22
1830	34. 8	990t	15.d	1040	15. 51	1190	18. 27
1835	34. 20			1045	15. 56	1195	18. 32
1840	34. 32	900	13. 31	1050	16. 0	1200	18. 38
1845	34. 44	905	13. 36	1055	16. 6	1205	18. 44
1850	34. 57	910	13. 41	1060	16. 11	1210	18. 50
1855	35. 10	915	13. 46	1065	16. 16	1215	18. 55
1860	35. 23	920	13. 51	1070	16. 21	1220	19. 1
1865	35. 36	925	13. 56	1075	16. 27	1225	19. 7
1870	35. 50	930	14. 0	1080	16. 32	1230	19. 12
1875	36. 4	935	14. 5	1085	16. 37	1235	19. 18
1880	36. 19	940	14. 10	1090	16. 42	1240	19. 23
1885	36. 34	945	14. 15	1095	16. 47	1245	19. 29
1890	36. 49	950	14. 21	1100	16. 52	1250	19. 34
1895	37. 4	955	14. 26	1105	16. 58	1255	19. 40
1900	37. 20	960	14. 31	1110	17. 3	1260	19. 46
1905	37. 37	965	14. 36	1115	17. 8	1265	19. 51
1910	37. 55	970	14. 41	1120	17. 13	1270	19. 57
1915	38. 13	975	14. 46	1125	17. 19	1275	20. 3
1920	38. 32	980	14. 51	1130	17. 24	1280	20. 8
1925	38. 52	985	14. 56	1135	17. 29	1285	20. 14
1930	39. 13	990	15. 0	1140	17. 35	1290	20. 20
1935	39. 36	995	15. 5	1145	17. 40	1295	20. 25
1940	40. 0	1000	15. 10	1150	17. 45	1300	20. 31

Digitized by Google

Epreuves de 990 toises, à 15.d

1305	20. 37	1455	23. 39	1605	27. 5	1755	31. 12
1310	20. 43	1460	23. 45	1610	27. 12	1760	31. 22
1315	20. 49	1465	23. 52	1615	27. 20	1765	31. 31
1320	20. 54	1470	23. 58	1620	27. 27	1770	31. 41
1325	21. 0	1475	24. 5	1625	27. 35	1775	31. 51
1330	21. 6	1480	24. 11	1630	27. 42	1780	32. 1
1335	21. 12	1485	24. 18	1635	27. 50	1785	32. 11
1340	21. 18	1490	24. 24	1640	27. 58	1790	32. 21
1345	21. 24	1495	24. 31	1645	28. 5	1795	32. 31
1350	21. 30	1500	24. 38	1650	28. 13	1800	32. 41
1355	21. 36	1505	24. 44	1655	28. 21	1805	32. 52
1360	21. 41	1510	24. 51	1660	28. 29	1810	33. 3
1365	21. 48	1515	24. 58	1665	28. 37	1815	33. 13
1370	21. 54	1520	25. 4	1670	28. 45	1820	33. 24
1375	22. 0	1525	25. 11	1675	28. 53	1825	33. 35
1380	22. 6	1530	25. 18	1680	29. 2	1830	33. 47
1385	22. 12	1535	25. 25	1685	29. 10	1835	33. 58
1390	22. 18	1540	25. 31	1690	29. 18	1840	34. 10
1395	22. 24	1545	25. 38	1695	29. 27	1845	34. 22
1400	22. 30	1550	25. 45	1700	29. 35	1850	34. 34
1405	22. 36	1555	25. 52	1705	29. 43	1855	34. 46
1410	22. 42	1560	25. 59	1710	29. 52	1860	34. 59
1415	22. 49	1565	26. 6	1715	30. 0	1865	35. 11
1420	22. 55	1570	26. 13	1720	30. 9	1870	35. 24
1425	23. 1	1575	26. 21	1725	30. 18	1875	35. 37
1430	23. 7	1580	26. 28	1730	30. 27	1880	35. 51
1435	23. 14	1585	26. 35	1735	30. 36	1885	36. 5
1440	23. 20	1590	26. 43	1740	30. 45	1890	36. 19
1445	23. 26	1595	26. 50	1745	30. 54	1895	36. 34
1450	23. 32	1600	26. 57	1750	31. 3	1900	36. 49

Digitized by Google

Epreuves de 990 & de 995 toises, à 15.d

1905	37. 5	960	14. 25	1110	16. 57	1260	19. 39
1910	37. 21	965	14. 30	1115	17. 2	1265	19. 44
1915	37. 38	970	14. 35	1120	17. 8	1270	19. 50
1920	37. 56	975	14. 40	1125	17. 13	1275	19. 56
1925	38. 14	980	14. 45	1130	17. 18	1280	20. 1
1930	38. 33	985	14. 50	1135	17. 23	1285	20. 7
1935	38. 53	990	14. 55	1140	17. 29	1290	20. 12
1940	39. 14	995	15. 0	1145	17. 34	1295	20. 18
1945	39. 37	1000	15. 5	1150	17. 39	1300	20. 24
1950	40. 1	1005	15. 10	1155	17. 44	1305	20. 30
1955	40. 27	1010	15. 15	1160	17. 50	1310	20. 35
1960	40. 56	1015	15. 20	1165	17. 55	1315	20. 41
1965	41. 29	1020	15. 25	1170	18. 0	1320	20. 47
1970	42. 9	1025	15. 30	1175	18. 6	1325	20. 53
1975	42. 59	1030	15. 35	1180	18. 11	1330	20. 58
1980	45. 0	1035	15. 40	1185	18. 16	1335	21. 4
		1040	15. 45	1190	18. 22	1340	21. 10
995.	15.d	1045	15. 50	1195	18. 27	1345	21. 15
		1050	15. 55	1200	18. 33	1350	21. 21
905	13. 32	1055	16. 0	1205	18. 38	1355	21. 27
910	13. 36	1060	16. 5	1210	18. 44	1360	21. 33
915	13. 41	1065	16. 10	1215	18. 48	1365	21. 39
920	13. 46	1070	16. 16	1220	18. 54	1370	21. 45
925	13. 51	1075	16. 21	1225	19. 0	1375	21. 51
930	13. 56	1080	16. 26	1230	19. 5	1380	21. 57
935	14. 0	1085	16. 31	1235	19. 11	1385	22. 3
940	14. 4	1090	16. 36	1240	19. 16	1390	22. 9
945	14. 10	1095	16. 42	1245	19. 22	1395	22. 15
950	14. 15	1100	16. 47	1250	19. 27	1400	22. 21
955	14. 20	1105	16. 52	1255	19. 33	1405	22. 28

Digitized by Google

Epreuves de 995 & de 1000 toises, à 15.d

1410	22. 34	1560	25. 49	1710	29. 37	1860	34. 35
1415	22. 40	1565	25. 55	1715	29. 45	1865	34. 48
1420	22. 46	1570	26. 3	1720	29. 55	1870	35. 0
1425	22. 52	1575	26. 10	1725	30. 3	1875	35. 13
1430	22. 58	1580	26. 17	1730	30. 12	1880	35. 26
1435	23. 5	1585	26. 24	1735	30. 20	1885	35. 39
1440	23. 11	1590	26. 31	1740	30. 29	1890	35. 53
1445	23. 17	1595	26. 38	1745	30. 37	1895	36. 7
1450	23. 23	1600	26. 45	1750	30. 47	1900	36. 21
1455	23. 29	1605	26. 52	1755	30. 57	1905	36. 36
1460	23. 36	1610	27. 0	1760	31. 6	1910	36. 51
1465	23. 42	1615	27. 7	1765	31. 15	1915	37. 7
1470	23. 48	1620	27. 15	1770	31. 24	1920	37. 23
1475	23. 55	1625	27. 22	1775	31. 34	1925	37. 40
1480	24. 1	1630	27. 30	1780	31. 43	1930	37. 57
1485	24. 8	1635	27. 38	1785	31. 53	1935	38. 15
1490	24. 15	1640	27. 45	1790	32. 3	1940	38. 34
1495	24. 21	1645	27. 53	1795	32. 13	1945	38. 56
1500	24. 28	1650	28. 0	1800	32. 23	1950	39. 15
1505	24. 34	1655	28. 8	1805	32. 33	1955	39. 38
1510	24. 41	1660	28. 16	1810	32. 43	1960	40. 1
1515	24. 47	1665	28. 24	1815	32. 54	1965	40. 27
1520	24. 54	1670	28. 32	1820	33. 4	1970	40. 57
1525	25. 1	1675	28. 40	1825	33. 15	1975	41. 28
1530	25. 8	1680	28. 48	1830	33. 26	1980	42. 7
1535	25. 14	1685	28. 56	1835	33. 37	1985	42. 35
1540	25. 21	1690	29. 4	1840	33. 49	1990	45. 0
1545	25. 28	1695	29. 12	1845	34. 0		
1550	25. 35	1700	29. 21	1850	34. 12	1000.l	15.d
1555	25. 42	1705	29. 29	1855	34. 23		

Digitized by Google

Epreuves de 1000 toises, à 15.d

910	13. 32	1060	16. 0	1210	18. 37	1360	21. 25
915	13. 37	1065	16. 5	1215	18. 43	1365	21. 31
920	13. 42	1070	16. 10	1220	18. 48	1370	21. 37
925	13. 46	1075	16. 15	1225	18. 53	1375	21. 43
930	13. 52	1080	16. 21	1230	18. 59	1380	21. 49
935	13. 56	1085	16. 26	1235	19. 4	1385	21. 55
940	14. 1	1090	16. 31	1240	19. 9	1390	22. 1
945	14. 6	1095	16. 36	1245	19. 15	1395	22. 7
950	14. 11	1100	16. 41	1250	19. 21	1400	22. 13
955	14. 16	1105	16. 46	1255	19. 26	1405	22. 19
960	14. 21	1110	16. 51	1260	19. 32	1410	22. 25
965	14. 25	1115	16. 56	1265	19. 37	1415	22. 31
970	14. 30	1120	17. 2	1270	19. 43	1420	22. 37
975	14. 35	1125	17. 7	1275	19. 48	1425	22. 43
980	14. 40	1130	17. 12	1280	19. 54	1430	22. 49
985	14. 45	1135	17. 17	1285	19. 59	1435	22. 55
990	14. 50	1140	17. 23	1290	20. 5	1440	23. 2
995	14. 55	1145	17. 28	1295	20. 11	1445	23. 8
1000	15. 0	1150	17. 33	1300	20. 16	1450	23. 14
1005	15. 5	1155	17. 38	1305	20. 22	1455	23. 20
1010	15. 10	1160	17. 44	1310	20. 28	1460	23. 27
1015	15. 15	1165	17. 49	1315	20. 33	1465	23. 33
1020	15. 20	1170	17. 54	1320	20. 39	1470	23. 39
1025	15. 25	1175	17. 59	1325	20. 45	1475	23. 45
1030	15. 30	1180	18. 5	1330	20. 50	1480	23. 52
1035	15. 35	1185	18. 10	1335	20. 56	1485	23. 58
1040	15. 40	1190	18. 15	1340	21. 2	1490	24. 5
1045	15. 45	1195	18. 21	1345	21. 8	1495	24. 11
1050	15. 50	1200	18. 27	1350	21. 14	1500	24. 18
1055	15. 55	1205	18. 32	1355	21. 19	1505	24. 24

Digitized by Google

Epreuves de 1000 toises, à 15.d

1510	24. 31	1660	28. 3	1810	32. 25	1960	39. 16
1515	24. 37	1665	28. 11	1815	32. 35	1965	39. 38
1520	24. 44	1670	28. 19	1820	32. 45	1970	40. 2
1525	24. 51	1675	28. 27	1825	32. 55	1975	40. 28
1530	24. 57	1680	28. 35	1830	33. 6	1980	40. 57
1535	25. 4	1685	28. 42	1835	33. 17	1985	41. 30
1540	25. 11	1690	28. 50	1840	33. 28	1990	42. 8
1545	25. 17	1695	28. 58	1845	33. 39	1995	42. 59
1550	25. 34	1700	29. 6	1850	33. 50	2000	45. 0
1555	25. 31	1705	29. 15	1855	34. 2		
1560	25. 38	1710	29. 23	1860	34. 13		
1565	25. 45	1715	29. 31	1865	34. 25		
1570	25. 52	1720	29. 40	1870	34. 37		
1575	25. 59	1725	29. 48	1875	34. 49		
1580	26. 6	1730	29. 57	1880	35. 2		
1585	26. 13	1735	30. 5	1885	35. 14		
1590	26. 20	1740	30. 14	1890	35. 27		
1595	26. 27	1745	30. 22	1895	35. 41		
1600	26. 34	1750	30. 31	1900	35. 54		
1605	26. 41	1755	30. 40	1905	36. 8		
1610	26. 48	1760	30. 49	1910	36. 22		
1615	26. 56	1765	30. 58	1915	36. 37		
1620	27. 3	1770	31. 6	1920	36. 52		
1625	27. 10	1775	31. 16	1925	37. 8		
1630	27. 18	1780	31. 26	1930	37. 24		
1635	27. 25	1785	31. 36	1935	37. 31		
1640	27. 33	1790	31. 45	1940	37. 58		
1645	27. 40	1795	31. 55	1945	38. 17		
1650	27. 48	1800	32. 5	1950	38. 35		
1655	27. 55	1805	32. 15	1955	38. 55		

LE

Digitized by Google

LE BOMBARDIER FRANÇOIS, *OU* NOUVELLE METHODE DE JETTER LES BOMBES AVEC PRECISION.

SECONDE PARTIE.

Digitized by Google

Digitized by Google

LE BOMBARDIER FRANÇOIS, OU NOUVELLE METHODE DE JETTER LES BOMBES AVEC PRECISION.

SECONDE PARTIE

Où l'on donne un eſſay d'une Théorie ſur la Poudre à Canon, ſuivi d'un Traité des Feux d'artifice les plus en uſage à la guerre, & d'un autre pour la compoſition de ceux qui ſe font pour les Rejoüiſſances.

LA Poudre eſtant devenüe l'ame de l'Artillerie, & d'un uſage ſi general, on pourroit s'étonner qu'on ſe ſoit ſi peu attaché à rechercher les cauſes phyſiques de ſes effets, qu'on a regardé juſqu'ici comme quelque choſe d'inconcevable; il ſemble même qu'il y a de la temerité à oſer l'entreprendre; mais quand on ne ſeroit point aſſez heureux pour réüſſir, il ſuffit que le motif qui nous anime, réponde au devoir de nôtre profeſſion, pour qu'il doive tenir lieu d'excuſe. On eſt parvenu, dans ces derniers temps, à traiter des ſujets fort abſtraits avec une clarté & une évidence dont on ne les avoit pas crû ſuſceptibles autrefois; mais par combien de plumes n'ont-ils point paſſé avant d'arriver à cette perfection. Si on avoit écrit ſur les effets de la

Digitized by Google

Poudre depuis qu'elle s'eſt rendüe ſi neceſſaire, ceux qui voudroient la traiter aujourd'huy, auroient un grand avantage, & pourroient eſperer qu'en profitant des lumiéres des autres, ils iroient plus loin : mais c'eſt ce qui ne ſe rencontre point, puiſqu'excepté quelques traits répandus dans les Memoires de l'Académie Royale des Sciences, & qui m'ont beaucoup ſervi, je n'ai rien trouvé ailleurs qui ne ſoit au-deſſous du médiocre; de ſorte que je ſuis à peu près dans le cas de ceux qui ont eſté obligez de tirer tout de leur propre fonds, c'eſt pourquoi je demande la même grace qu'on a coûtume de leur accorder.

La poudre fut inventée dans le commencement du XIV.me ſiécle, par un nommé Bertolde Schward, Cordelier originaire de Fribourg, qui s'appliquoit à la Chymie, & l'on prétend que ce fut par un pur hazard qu'il découvrit un phénomene ſi ſurprenant. Or pour en parler avec methode, je conſidere que les effets de la Poudre doivent neceſſairement dépendre, 1.° des proprietez de l'air, car la Poudre n'eſt qu'un feu qui a la vertu de mettre l'air en action, après quoy c'eſt luy ſeul qui produit tout le reſte, comme je le prouveray. 2.° Des qualitez des matieres dont elle eſt compoſée, c'eſt-à-dire du Salpêtre, du Soufre & du Charbon, afin de voir comme elles agiſſent les unes par rapport aux autres, & la neceſſité de leur mêlange. 3.° De quelle maniere elle s'enflamme, & ſelon quelle loy ſe fait cette inflammation. Je vais donc examiner chacun de ces ſujets en particulier: mais comme ils paroîtront peut-être un peu abſtraits à ceux qui n'ont pas une grande connoiſſance de la Phyſique, il eſt bon de les avertir de ne point paſſer d'article legerement, n'y en ayant aucun qui ne ſoit eſſentiel pour l'intelligence de ce Memoire.

Comme l'air a de la peſanteur, celuy que nous reſpirons eſtant chargé du poids de tout l'athmoſphere, il doit faire autant d'effort pour ſe dilater, que celuy dont il eſt chargé en fait pour le comprimer; & le premier n'agiſſant contre celui-cy, que par la vertu de reſſort qui luy eſt propre, l'on peut dire que l'air qui répond à la ſurface de la terre, eſt en équilibre par ſon reſſort avec tout le poids de l'athmoſphere.

Si l'on demande en quoy conſiſte le reſſort de l'air, on ne peut mieux le concevoir, qu'en ſuppoſant qu'il eſt compoſé d'une infinité de petites lames, qui eſtant comprimées par une force étrangere, font effort pour ſe débander, & ſe remettre dans leur eſtat naturel; ce qui leur donne une force élaſtique, qui eſt dans la raiſon des poids dont

Digitized by Google

elles ſont comprimées; ou, ce qui eſt la même choſe, dans la raiſon inverſe de la diminution du volume qu'elles occupoient auparavant la compreſſion. Quand je dis que le reſſort de l'air eſt compoſé de petites lames, je ne prétends pas que cela ſoit abſolument, puiſque nous n'avons aucune connoiſſance de ſa figure : l'on eſt ſeulement ſûr de l'exiſtence de ce reſſort, parce que c'eſt un fait d'experience; & pour fixer l'imagination, on peut ſuppoſer qu'il eſt compoſé de petites lames; & quand il ſeroit tout à fait différent, ſes proprietez n'en ſeroient pas moins les mêmes.

L'air a auſſi la vertu de ſe rarefier par le feu; car, comme l'action de la chaleur conſiſte dans la matiere ſubtile miſe en mouvement, quand cette matiere vient à s'inſinuer dans une certaine quantité d'air, elle en développe les lames, qui occupent alors un bien plus grand volume qu'auparavant, ſi rien ne leur fait obſtacle; mais ſi elles ſont retenuës, & comme empriſonnées par la réſiſtance de quelque corps, elles font effort de toutes parts contre ces mêmes corps, pour les écarter. Or comme plus le nombre de ces reſſorts ſera grand, eſtant renfermez, & plus la force élaſtique de l'air ſera conſiderable, quand il ſera mis en action par la chaleur. Il s'enſuit que l'air condenſé venant à ſe rarefier, eſt capable d'une bien plus grande force élaſtique, que s'il étoit en équilibre avec celuy que nous reſpirons; & qu'ainſi la force du reſſort de l'air renfermé augmente encore dans la proportion inverſe de la diminution de ſon volume, quoyque rarefié avec un même degré de chaleur.

L'humidité augmente auſſi de beaucoup la force du reſſort de l'air, ſoit qu'on le condenſe, ou qu'on le rarefie: car, comme l'humidité reſſerre les petites lames dont nous ſuppoſons que l'air eſt compoſé, elles ſe preſſent mieux les unes contre les autres, & par conſequent il en peut contenir une plus grande quantité qu'auparavant dans un même eſpace. Je ne m'arreſteray pas à donner des raiſons plus particulieres des proprietez de l'air, l'experience qui décide ſouverainement, & qui eſt conforme à ce que nous venons de dire, en eſt la preuve la plus convaincante. Mais pour bien concevoir les effets de la rarefaction & de la condenſation, afin de les mieux rapporter à la Poudre, il eſt bon avant toutes choſes, d'eſtre prevenu de ce qui ſuit.

Si l'on imagine un globe creux, d'une épaiſſeur inſenſible, d'un pied de diametre, rempli d'air tel que le nôtre, qui ne puiſſe ſortir par aucune ouverture, cet air ſera en équilibre par ſon reſſort avec celuy de dehors; mais comme une colomne de ce dernier, qui auroit un

Digitized by Google

pied ou 144. pouces de baſe, peſe environ 2232. livres, ſi la ſurface de ce dernier eſtoit de 144. pouces, elle ſoûtiendroit donc un effort de 2232. livres : mais ayant un pied de diametre, elle ſera de 452 pouces; ainſi l'air du dedans ſera un effort de 7006. livres contre la ſurface concave, car il y aura même raiſon de 144. pouces à la ſurface du globe, que de 2232. livres à l'effort que ſera l'air renfermé. Si l'on conſidere auſſi un pied cubique creux, contenant une quantité d'air égale à ſon volume, celui-cy eſtant encore en équilibre par ſon reſſort avec l'athmoſphere, chaque face d'un pied quarré ſoûtiendra un poids de 2232. livres, par conſequent les ſix enſemble en ſoûtiendront un de 13392. livres, qui eſt l'effort total que l'air du dedans ſera pour ſe dilater.

Enfin ſi l'on ſuppoſe un cylindre creux, bien fermé de toutes parts, dont le diametre de la baſe ſoit d'un pied, & la hauteur auſſi d'un pied, l'air du dedans eſtant toûjours en équilibre par ſon reſſort avec celuy du dehors; il y aura même raiſon du quarré du diametre d'un pied à la ſuperficie du cercle, que de 2232. livres à l'effort que ſoûtiendra chaque cercle, qui ſe trouve de 1753. ainſi l'on voit qu'en general l'on trouvera toûjours l'effort que fait l'air renfermé, contre la ſurface interieure d'un corps, ou contre une de ſes parties, en conſiderant que cet effort eſt égal au poids d'une colomne d'air, qui auroit pour baſe toute la ſurface, ou une de ſes parties, & pour hauteur celle de l'athmoſphere.

Nous ſervant encore du globe d'un pied de diametre, ſi l'air qui s'y trouve renfermé eſtoit rarefié juſqu'à pouvoir occuper un volume quatre mille fois plus grand que le ſien, ſa force élaſtique ſeroit capable d'un effort quatre mille fois plus grand que celuy qu'il fait lorſqu'il eſt en équilibre avec l'air exterieur. Or la rarefaction eſtant la cauſe de la force que le reſſort de l'air peut acquerir, il s'enſuit qu'on connoiſtra cette force, quand on pourra meſurer la rarefaction, j'entends quand on pourra connoiſtre de combien elle eſt au-deſſus de l'air que nous reſpirons. Mais comme nous ne conſiderons icy la rarefaction, que par rapport à la Poudre dont la force ne conſiſte que dans la vertu de rarefier l'air avec lequel elle eſt meſlée, comme nous l'avons déja dit; il ne s'agit donc pour la connoiſtre, que de ſçavoir combien elle peut le rarefier, & c'eſt ce que l'on n'ignore pas abſolument, puiſque ſuivant les experiences de *M. Amontons*, & celles que j'ay faites moi-même, une certaine quantité de Poudre enflammée, augmente ſon volume de quatre mille fois, lorſqu'elle a la

Digitized by Google

liberté de dilater l'air avec lequel elle eſt meſlée: c'eſt-à-dire, par exemple, qu'un pied cube de Poudre allumée répand une flamme dont le volume eſt de quatre mille pieds cube, & même un peu au-delà. Or pour bien concevoir en quoy conſiſte cette rarefaction, il faut conſiderer qu'elle n'eſt autre choſe que l'air même qui eſtoit renfermé dans les grains de Poudre, & celuy qui eſtoit entre leur intervalle, mis en action par le feu du Soufre & du Charbon qui l'ont entierement dilaté; c'eſt-à-dire, que ſes parties ſont ſeparées les unes des autres par le mouvement de la matiere ſubtile, que l'on peut prendre icy pour le feu même, par conſequent la Poudre allumée n'eſt qu'un fluide à reſſort.

Si l'on ſuppoſe preſentement le globe d'un pied de diametre rempli de Poudre, & que cette Poudre pût s'enflammer entierement, ſans que la ſurface en fût ébranlée; elle ſe changera en un fluide qui augmenteroit ſon volume, c'eſt-à-dire celuy du globe, de quatre mille fois, ſi elle avoit la liberté de ſe dilater: mais en eſtant empeſchée, elle fera donc le même effort ſur le globe que cy-devant, en y ſuppoſant l'air rarefié de quatre mille fois, c'eſt-à-dire, qu'il ſera de 23332000. livres: car la Poudre allumée, fera le même effet que l'air rarefié par telle cauſe que l'on voudra, quand l'un & l'autre tendront à ſe dilater également, puiſque leur force ne conſiſte qu'en cela. On trouvera donc auſſi, en ſuivant le même principe, l'effort que la Poudre fera dans le cube & dans le cylindre; car ayant vû que dans le cube, par exemple, l'air naturel y fait un effort de 13392. livres eſtant rempli de Poudre, il s'en fera par conſequent un de quatre mille fois plus grand, c'eſt-à-dire, de 53568000. livres: il ſemble donc qu'il ne paroiſt pas qu'il ſoit impoſſible de ſoûmettre la force de la Poudre au calcul, quand on en connoiſtra la quantité, & qu'on ſçaura la figure de la chambre où elle ſera renfermée; mais ce qui pourroit peut-eſtre empêcher qu'on ne pût rendre ce calcul bien exact, c'eſt qu'elle ne s'enflamme pas toute à la fois dans le même inſtant, & que les corps qui luy réſiſtent, cedent dès qu'elle commence à s'enflammer: & c'eſt ce qui fait qu'un boulet de canon eſt ſorti de la piece avant que toute la Poudre ait pris feu, & que les bombes & les grenades crevent dès qu'une partie de leur charge eſt enflammée, ne l'eſtant jamais entierement quand elles éclatent, comme on le remarque par l'impreſſion que celle qui s'allume après, fait dans l'endroit où ces corps ſont tombez: mais on pourroit ſurmonter

Digitized by Google

ces difficultez, ſi l'on parvenoit à ſçavoir ſelon quelle proportion la Poudre s'enflamme.

Cependant il eſt à remarquer que ſi l'air que nous avons ſuppoſé dans la ſphere, le cube & le cylindre, en ſe rarefiant, venoit par ſon effort à aggrandir la capacité de ces corps, la force de ſon reſſort diminuëroit dans la raiſon que ſon volume augmenteroit; par exemple, ſi l'air du globe eſtant rarefié à un certain point, l'avoit aggrandi juſqu'à avoir deux pieds de diametre, ſon effort ne ſeroit plus que la huitieme partie de celuy dont il auroit eſté capable ſi la ſurface du globe avoit reſté inflexible. De même ſi un des cercles du cylindre s'éloignoit de l'autre qui luy eſt oppoſé, & que la ſurface du cylindre accompagnant toûjours ce cercle, augmentaſt en hauteur à meſure que l'air ſe rarefieroit, ſans pourtant qu'il trouvaſt aucune ouverture pour s'échapper, la force de ſon reſſort ſera diminuée dans la raiſon de l'augmentation de la hauteur du cylindre : Tellement que ſi la hauteur du cylindre eſtoit devenuë double, chaque cercle ne ſoûtiendroit plus que la moitié de l'effort que l'air rarefié auroit fait s'il ne s'eſtoit point dilaté. Or comme la Poudre enflammée n'eſt qu'un air extremement rarefié, l'on voit que ſi à meſure qu'elle s'enflamme, la capacité où elle eſtoit enfermée augmente, la force qu'elle auroit eû ſi elle s'eſtoit toute enflammée, avant que rien ne cedaſt, ſera diminuée dans la raiſon qu'elle ſe ſera dilatée. Enfin on conſiderera encore que ſi l'air qui ſeroit meſlé avec la Poudre dans le globe d'un pied de diametre, ou dans un corps de toute autre figure, eſtoit une fois plus condenſé qu'il ne l'eſt dans ſon eſtat naturel, la Poudre venant à le rarefier, auroit une fois plus de force; & qu'au contraire s'il eſtoit une fois plus dilaté, ſon effort ſeroit diminué de moitié; ce qui fait voir que la même quantité aura plus ou moins de force, ſelon que l'air qu'elle rarefie ſe trouvera plus ou moins condenſé. On n'auroit pas crû que la Poudre fût une eſpece de barometre, auſſi eſt-ce en cherchant à perfectionner cette machine, qu'on a découvert les proprietez de l'air, ſans la connoiſſance deſquelles il ne ſeroit pas poſſible de bien raiſonner de la Poudre.

Les Phyſiciens ne douteront point du grand effort dont l'air eſt capable, lorſqu'eſtant renfermé il eſt rarefié à un certain point; mais comme cela pourroit n'avoir point la même évidence pour beaucoup d'autres perſonnes, qui ne peuvent s'imaginer qu'il produiſe des effets ſi violents, je les prie de conſiderer que la pluſpart des choſes ſurprenantes qui

Digitized by Google

qui arrivent dans la nature, ne ſont cauſées que par-là. Ces petites Iſles, par exemple, qui ont paru tout à coup dans l'Archipel proche celle de Santorin, ne ſont ſorties du ſein de la terre pour s'élever au-deſſus de la ſurface des eaux, dans un endroit où la mer a plus de ſoixante braſſes de profondeur, que parce que les feux ſoûterrains ont rarefié l'air contenu dans les cavernes où il étoit renfermé; & ces eſpeces de mines, qui ſont bien au-deſſus de celles que l'on fait joüer avec le ſecours de la poudre, ont dû agir avec un effort bien puiſſant, pour élever des maſſes auſſi extraordinaires, puiſqu'indépendamment de l'immenſité de leur poids, elles avoient encore à ſurmonter celuy de l'eau & de l'athmoſphere: les tremblemens de terre, & les grands bruits qui les accompagnent, ne ſont que les effets de la rarefaction. L'on dira peut-être que l'air ne fait toutes ces choſes, qu'autant qu'il eſt mis en action par le ſalpêtre & le ſoufre qui ſe trouvent dans les entrailles de la terre, parce que ces matieres ont une certaine vertu ſans laquelle la rarefaction de l'air ne ſuffiroit pas, & qu'ainſi la poudre eſt toûjours la cauſe unique des effets que nous voulons attribuer à l'air ſeul: mais quoyque ces matieres n'ayent peut-être pas tant de vertu qu'on ſe l'imagine, il n'eſt pas dit qu'on ne puiſſe faire les mêmes effets par la ſeule rarefaction, indépendamment de ce qui entre dans la compoſition de la poudre. L'experience montre que la chaleur de l'eau boüillante, augmente d'un tiers la force du reſſort de l'air; ſi l'on mettoit donc dans de l'eau boüillante un corps creux rempli d'air bien renfermé, lorſque cet air ſera rarefié à un certain point, la force de ſon reſſort fera rompre ce corps, ſi la réſiſtance de ſes parties eſt au deſſous de la force que l'air qu'il contient aura acquis, comme je l'ay éprouvé en mettant des bouteilles de gros verre bien bouchées, dans de l'eau boüillante, qui éclatoient par morceaux un inſtant après, quoyqu'il n'y eût rien dedans que l'air. Mais la chaleur de l'eau boüillante eſt peu de choſe en comparaiſon de celle d'un grand feu, auſſi arrive-t-il que ſi l'on y met un globe creux, de cuivre ou de fer, bien bouché, dans lequel on aura renfermé un peu de liqueur ſubtile pour accelerer la rarefaction de l'air, il éclate par morceaux avec une grande détonnation comme une petite bombe. Mais je crois avoir aſſez parlé de l'air pour faire entendre ce que j'ay à dire ſur la poudre, ainſi venons à l'examen des trois matieres qui la compoſent.

Les Chymiſtes conviennent qu'il y a une matiere huileuſe & inflammable répanduë dans tous les mixtes, qui eſt ce que l'on nomme communement ſoufre; & c'eſt ce qui eſt en effet, puiſque le bois & les

Digitized by Google

autres corps combuſtibles, ne ſe reduiſent en flamme & en charbon, qu'autant qu'ils contiennent de parties bytumineuſes tirées de la terre. L'on convient encore qu'il y a un ſel mêlé generalement dans toutes les matieres, & c'eſt ce qui paroît dans la pluſpart des corps qui ſont naturellement ſalez, principalement la terre, puiſqu'on ne peut douter qu'elle ne communique de ſon ſel aux plantes & autres végétaux.

Ce ſel eſt fixe ou volatil; le ſel fixe n'a par luy-même aucun mouvement, & par conſequent ne peut en communiquer aux autres corps avec leſquels il ſe trouve meſlé, au contraire il eſt un obſtacle à l'action des matieres inflammables: le ſel volatil eſt bien different de celui-cy, car comme il eſt compoſé de parties très déliées qui contiennent beaucoup d'air ſubtil, quand ce ſel eſt uni avec l'huile des mixtes, il la rend bien plus facile à enflammer, qu'elle ne feroit ſi elle en eſtoit privée; & quoyque ce ſel ne ſoit point inflammable, il a la proprieté de détacher & d'exhaler les parties ſulfureuſes pour les rendre plus ſuſceptibles de mouvement & d'inflammation; car l'air qu'il contient venant à ſe rarefier, l'action de la chaleur débande ſon reſſort, écarte de toutes parts les parties qui le retenoient, qui vont comme de petits dards détacher les parties groſſieres qui réſiſtoient au mouvement, & celles de l'huile ſe trouvant ainſi débarraſſées, ſe remuent avec beaucoup d'activité. Ces principes une fois poſez, ils vont nous ſervir à expliquer la nature du Soufre, du Salpêtre & du Charbon.

Le Salpeſtre qui paroiſt ſi merveilleux, n'eſt autre choſe qu'un ſel meſlé de beaucoup d'air ſubtil: cependant la plûpart des gens en ont une idée bien différente, ils penſent que c'eſt une matiere inflammable, qui a quelque qualité extraordinaire qu'on ne peut bien concevoir; & je ſuis bien ſûr que perſonne n'en a jamais vû bruſler, car le Salpeſtre n'eſtant qu'un ſel, ne peut eſtre combuſtible. Mais pourquoy, dira-t-on, quand on en jette dans le feu, paroît-il une grande flamme s'élever ſubitement, ſi le Salpeſtre n'eſtoit inflammable cela n'arriveroit pas? En effet comme il ſemble s'enflammer, il paroît que ce que je viens de dire ne ſoit pas juſte: cependant ſi l'on y prenoit bien garde, l'on verroit que cette flamme ne provient point du Salpeſtre, mais bien des Charbons ardens ſur leſquels on le jette, parce que dans le moment le Salpeſtre met en action les parties ſulfureuſes du Charbon qui ne pouvoient s'exhaler, faute d'eſtre aſſez agitées; & cela eſt ſi vray, que ſi au lieu de le jetter ſur le Charbon, on le ſoûtient au milieu d'une grande flamme, bien loin de ſe réduire en feu, on n'y appercevra pas la moindre

Digitized by Google

étincelle; l'on verra encore que ſi l'on en met ſur une pelle rougie au feu, il ne s'enflammera point non plus, mais ſe reduira en eau, & ſi on laiſſe refroidir cette liqueur, elle ſe condenſera tout de nouveau. Mais ce qui arrive quand le Salpeſtre eſt devenu liquide par la chaleur, ſoit dans un creuſet ou dans une cuillier de fer rougie, c'eſt que ſi l'on jette dedans un morceau de bois, ſur le champ on le voit enflammer & conſumer dans un moment, ſans qu'il en reſte aucune partie, ce qui ne peut arriver autrement; car l'air ſubtil qui eſt dans cette liqueur, ſe meut avec une vîteſſe infinie, penetre les pores du bois, en fait ſortir l'huile, à qui il ne falloit que du mouvement pour eſtre changée en flamme, & les parties les plus groſſiéres ſont frottées avec tant de violence par celles de la liqueur, qu'elles deviennent imperceptibles à la fin. Mais pour preuve encore que le Salpeſtre n'eſt point inflammable, & qu'il n'eſt qu'un ſel, malgré un préjugé ſi generalement reçû, c'eſt que ſi l'on en pulveriſe avec du ſoufre, & qu'on mette ce meſlange dans un creuſet ſur le feu, il s'exhalera une grande flamme blanche qui ſe diſſipera avec l'air ſubtil du Salpeſtre, qui s'eſtant évaporé, ne laiſſera plus qu'un ſel au fond du creuſet, qui eſt une matiere blanchâtre que les Chymiſtes appellent *Sel Policreſte*.

Le Soufre tel qu'on l'employe pour faire la Poudre, doit eſtre conſidéré comme une huile unie à beaucoup de ſel fixe, ce qui eſt aiſé à connoiſtre quand on en fait l'analiſe. Si le ſoufre n'eſtoit compoſé que d'huile, il exhaleroit une grande flamme blanche comme les autres matieres graſſes; mais le ſel fixe dont il eſt meſlé l'empêchant de s'élever, il ne produit qu'une petite flamme bleuâtre; & ſi au contraire l'on y met du ſel volatil, il fera alors une grande flamme blanche avec détonnation.

Comme il ne faut qu'échauffer l'air pour le rarefier au point que fait la Poudre, ſi le Soufre pulveriſé s'enflammoit fort promptement, il ſuffiroit ſeul pour en produire tous les effets : mais comme nous avons vû que pour luy donner plus d'activité, il ne falloit qu'y joindre du Salpêtre, il paroiſt qu'une Poudre qui ſeroit compoſée de ces deux matieres ſeulement, devroit convenir parfaitement à la rarefaction. Cependant il eſt à remarquer que quand le Soufre allumé vient à échauffer l'air ſubtil du ſalpêtre avec lequel il eſt meſlé, ce dernier reſpand à l'inſtant un vent ſi ſubit & ſi violent, que s'il a l'avantage de rendre plus active la flamme du ſoufre, il a auſſi le deffaut de l'eſteindre un inſtant après, à moins que quelqu'autre cauſe ne contribue à la

Digitized by Google

continuation du feu ; & c'eſt ce que l'on remarque quand on fait une traînée de Poudre compoſée de ſoufre & de ſalpêtre, y mettant le feu, il s'éxalte une flamme qui s'étend dans le moment, à moins que le feu dont on ſe ſert pour allumer cette Poudre, ne ſoit appliqué immediatement le long de la traînée. Or pour empeſcher cet inconvenient, il a fallu trouver une matiere qui eût la proprieté de s'allumer aiſément, & qui au lieu de s'éteindre par la trop grande agitation du ſalpêtre, ne fît que s'en allumer davantage : & c'eſt ce que fait le charbon, quand il eſt incorporé avec le ſoufre & le ſalpêtre.

Le charbon le plus propre pour l'uſage de la Poudre eſt celuy du bois de *Bourdaine ;* on le coupe & on en oſte l'écorce ſur le champ, & après l'avoir laiſſé ſecher, on le bruſle. Mais pour bien concevoir comme il ſe change en charbon, il faut remarquer que le bois en general eſt compoſé d'une infinité de petits filets, ou rameaux branchus, qui s'entrelaſſent les uns dans les autres, laiſſant beaucoup d'intervalles entre leurs parties, qui forment les pores. Avant de le couper, tous ces pores ſont remplis de ſeve, qui eſt une liqueur huileuſe meſlée de beaucoup de matiere ſubtile qui luy donne le mouvement & la fait circuler, mais quand il vient à ſecher, cette liqueur ſe condenſe & demeure fixe : & ſitoſt que le bois reſſent l'impreſſion de la chaleur, l'air contenu dans ſes pores, anime l'huile qui s'exhale, s'enflamme dès qu'elle ſe trouve ſuffiſamment dégagée des parties groſſieres qui l'empeſchoient de s'élever.

Si on laiſſe continuer l'action du feu pendant un temps, il ne reſte plus du bois que les petites parties branchues dont nous venons de parler, qui compoſent alors le corps du charbon qu'on a ſoin d'étouffer ; parce que ſi on le laiſſoit bruſler plus long-temps, les petits rameaux ſe détruiroient & ſe réduiroient en cendre ou en pouſſiere, ſur laquelle l'action de la chaleur ne feroit plus d'impreſſion ; au lieu que tant que les rameaux ne ſont point ſeparez, ils contiennent encore beaucoup d'huile très ſubtile, comme on le remarque quand après les avoir éteint, on en jette en poudre ſur une pelle rougie où l'on apperçoit une petite flamme bleuâtre. Or le charbon en cet eſtat eſt excellent pour la Poudre, car comme il s'allume avec une extrême vîteſſe, & qu'il eſt fort leger, pour peu qu'il ſoit agité, il enflamme les matieres qui peuvent recevoir l'impreſſion de ſon feu. Il eſt vray qu'eſtant mis en action par le ſalpêtre, il ne tarde guéres à eſtre anéanti ; mais il ſubſiſte aſſez long-temps pour faire la fonction qui luy convient. Cependant pour

Digitized by Google

qu'on ne croye pas que le charbon ſoit d'une vertu eſſentielle à la Poudre, & qui n'appartient à nul autre qu'à luy, je repeteray encore qu'il ne fait autre choſe, eſtant meſlé avec le ſoufre & le ſalpêtre, que d'entretenir le feu, puiſqu'on peut en ſa place ſe ſervir de linge bruſlé, ou de moëlle de ſureau bien deſſeché, avec leſquels on fait de très bonne Poudre, parce que ces matieres s'enflamment très vîte, & entretiennent de même le feu : mais l'on ſe ſert plus volontiers de charbon, parce qu'il eſt commun, & fort aiſé à préparer, au lieu qu'une autre matiere demanderoit peut-eſtre plus de ſujettion.

Si l'on conſidere à preſent un grain de Poudre à canon, compoſé d'une quantité d'autres grains infiniment petits, de ſalpêtre, de ſoufre, & de charbon, répandus également depuis le centre juſqu'à la ſurface ſelon la proportion du nombre de chaque eſpece ; mettant le feu à un endroit de la ſurface de ce grain, le ſoufre commencera le premier à s'enflammer comme le plus actif, enſuite le charbon ; auſſi-toſt l'air contenu dans les petits grains de ſalpêtre les plus voiſins ſe rarefiera, & mettra en action la flamme du ſoufre & le feu du charbon : mais cet air ne débandera pas ſon reſſort ſans une petite violence, qui détachera les autres grains les plus proches où le feu n'avoit pas encore communiqué ; & ſi dans ce petit fremiſſement il s'écarte des grains de ſoufre qui ne fuſſent point enflammez, mais que le charbon le ſoit, il leur communiquera le feu, le ſalpêtre de ſon coſté continuëra à chaſſer un nombre de grains, dont les uns ſeront enflammez, les autres ne le ſeront pas, mais venant à s'entrechoquer par le mouvement que leur donnera l'air ſubtil, ils ſe communiqueront le feu du ſoufre & du charbon, tant que tous ces petits grains ſoient entierement enflammez.

Ce que nous venons de dire pour un ſeul grain de Poudre, peut s'entendre pour une auſſi grande quantité qu'on voudra ; puiſque ce ne ſeront que les mêmes choſes repetées dans une infinité d'endroits differents : il eſt vray que la pluſpart des grains ne ſeront peut-eſtre pas compoſez également des trois matieres, les uns pouvant ſe trouver plus chargez de Soufre ou de Salpêtre que les autres ; mais ces differences ne peuvent cauſer d'alteration, puiſque venant à s'enflammer, ils ſe rendront mutuellement ce qu'ils auront de plus ou de moins. Comme il ne s'agit que de rarefier l'air qui eſt renfermé dans une mine ou dans une arme à feu, dès que cette rarefaction parvient à un certain degré, elle produit tout ce qu'on a couſtume d'attribuer à la Poudre, qui ſeroit peu de choſe, toute extraordinaire qu'elle paroiſt, ſans le reſſort

Digitized by Google

de l'air, puiſqu'elle ne fait preſque point d'effet dans la machine du vuide. Nous voilà ſuffiſamment inſtruits de la nature de la Poudre, il nous reſte à faire voir de quelle maniere elle s'enflamme.

Tout ce qui ſe fait dans la nature, a beſoin d'un certain temps pour agir : un éclair, par exemple, reſpand une lumiere ſoudaine qui diſparoiſt auſſi-toſt qu'elle eſt formée ; mais tout petit que ſoit le temps qu'il faut pour l'appercevoir, on peut encore en imaginer de plus petit, & celuy d'un éclair peut eſtre ſuppoſé diviſé en un nombre de temps égaux, pendant chacun deſquels il peut ſe paſſer quelque choſe de plus ſubit encore : de meſme quoyqu'une certaine quantité de Poudre s'enflamme avec une vîteſſe ſi prompte qu'elle ſemble échapper à la meſure du temps, l'eſprit apperçoit qu'il y a certainement un intervalle entre l'inſtant où elle commence à s'enflammer, & celuy où elle l'eſt entierement : on concevra donc, qu'entre le premier & le dernier inſtant où la Poudre commence & finit à s'enflammer, il en eſt un nombre d'autres interpoſez, durant chacun deſquels il s'enflamme une certaine quantité de Poudre ; tellement que ſi dans le premier inſtant il s'eſt enflammé un grain de Poudre, dans le ſecond il s'en enflammera une quantité d'autres qui luy ſont contigus ; dans le troiſiéme, ces ſeconds en enflammeront un bien plus grand nombre encore, puiſqu'ils occupent tous enſemble une plus grande capacité que le premier, & par conſequent repondent à plus de grains qu'ils ne compoſent eux-mêmes d'unité ; les troiſiemes agiront de même à l'égard des autres, qui ſeront toûjours en plus grande quantité. Mais pour voir ſelon quelle loy ces grains s'enflamment, nous aurons recours à un globe rempli de Poudre, de façon que mettant le feu au centre, l'inflammation ſe faſſe à la ronde : nous ſuppoſerons que le temps qu'il aura fallu à cette Poudre pour s'enflammer entierement, eſt exprimé par la grandeur du rayon diviſé en un nombre de parties égales ; comme, par exemple, en cent que nous nommerons inſtans, afin de voir ce qui doit arriver à la Poudre dans chacun d'eux : cela poſé, imaginons au centre un petit globe compoſé de Poudre, qui auroit pour rayon la premiere des parties égales dont nous venons de parler, c'eſt-à-dire, un inſtant ; après celui-cy un autre qui auroit pour rayon deux inſtans ; après ce ſecond un troiſieme, qui auroit pour rayon trois inſtans ; enfin autant de globes de ſuite, qu'il y a de termes dans une progreſſion arithmetique des nombres naturels 1. 2. 3. 4. 5. 6. &c. dont le plus grand de tous les termes ſeroit 100. Ainſi ces globes qui vont toûjours en augmentant,

Digitized by Google

auront pour rayons, les termes mêmes de cette progreſſion : mais ce qui fait la difference du premier globe au ſecond, eſt un Orbe; la difference du ſecond globe au troiſieme, eſt encore un orbe de même épaiſſeur; enfin tous ces globes en commençant par celuy du centre, iront en augmentant d'un orbe dont l'épaiſſeur ſera toûjours la même. Or prenant auſſi le globe du centre pour un orbe, on pourra dire qu'il y a autant d'orbes que d'inſtans. Si preſentement l'on ſuppoſe pour un moment, que les grains de Poudre qui compoſent l'orbe qui ſuit immediatement le premier, s'enflamment dans le ſecond inſtant, celuy d'après dans le troiſieme, & ainſi des autres juſqu'au plus grand de tous, on pourra dire qu'il y aura eû autant d'orbes enflammez que d'inſtans écoulez depuis le commencement de l'inflammation. Mais ces orbes de ſuite forment des ſpheres, & ces ſpheres eſtant dans la raiſon des cubes de leurs rayons, les quantitez de Poudre enflammées à la fin d'un certain nombre d'inſtans, ſeront dans la raiſon des cubes des mêmes inſtans; ainſi, ſelon cette ſuppoſition, la Poudre raſſemblée s'enflammant toûjours en ſphere, l'on peut dire en general que les quantitez de Poudre enflammées pendant de certains temps, ſont dans la raiſon des cubes de ces mêmes temps. Or comme tous les globes que nous avons imaginez, ont pour rayon les termes d'une progreſſion arithmetique, 1. 2. 3. 4. 5. 6. &c. les quantitez de Poudre qui s'enflammeront de ſuite, ſeront donc à la fin de chaque temps, c'eſt-à-dire, comme les cubes des termes d'une progreſſion arithmetique; de ſorte que s'il s'eſt enflammé une once de Poudre dans le premier inſtant, il s'en ſera enflammé 8. à la fin du ſecond, 27. à la fin du troiſieme, 64. à la fin du quatrieme, & ainſi de ſuite. Mais ſi l'on vouloit ſçavoir ce qui s'en eſt enflammé dans chaque inſtant particulier, il faut conſiderer que les quantitez de Poudre qui repondent à chacun de ces temps, ſont exprimées par des orbes, & que ces orbes ſont la difference des ſpheres, que par conſequent ils ſeront dans la même raiſon que la difference des cubes des rayons des mêmes ſpheres. D'où il s'enſuit que s'il s'enflamme une once de Poudre dans le premier inſtant, il s'en enflammera 7. dans le ſecond, 19. dans le troiſieme, 37. dans le quatrieme, & ainſi de ſuite ſelon la difference des cubes, 8. 27. 64. 125. &c.

Je viens de ſuppoſer que les orbes ayant tous la même épaiſſeur, devoient s'enflammer en temps égaux : mais cette conſequence n'eſt point juſte, car la Poudre qui s'eſt enflammée dans le premier inſtant, n'eſtant point aneantie lorſque celle qui s'allume dans le ſecond agit pour

Digitized by Google

allumer celle qui compoſe le troiſieme orbe, il arrive que celle qui eſt allumée dans le premier inſtant s'unit à l'action de celle qui s'eſt enflammée dans le ſecond, & fait qu'il s'en enflamme dans le troiſieme inſtant beaucoup plus que cet ordre n'en contient; c'eſt-à-dire, qu'avant que le ſecond inſtant ſoit écoulé, l'action de la Poudre qui s'eſt enflammée depuis le commencement, a déja anticipé ſur le troiſieme orbe. De même avant la fin du troiſieme inſtant, une grande partie de la Poudre du quatriéme orbe eſt déja enflammée; ainſi des autres ſuivans, qui s'enflammeront avec beaucoup plus de vîteſſe que nous ne l'avons ſuppoſé: par conſequent les quantitez de Poudre qui s'enflammeront dans chaque inſtant, ſeront bien plus conſiderables que la difference des temps écoulez, puiſqu'elles ſeroient dans la raiſon compoſée de la difference des cubes des temps, & de la quantité de Poudre qui ſe ſeroit enflammée depuis le premier inſtant, ſi l'action de celle qui s'eſt allumée la premiere ſubſiſtoit toûjours; de ſorte qu'on peut dire que les quantitez de Poudre enflammées dans chaque temps, ſont au moins dans la raiſon des quarrez des quatriemes puiſſances, & peut-eſtre même des cinquiemes & ſixiemes des temps écoulez depuis le commencement de l'inflammation, ce qui eſt difficile à déterminer exactement. Or puiſqu'on ne peut diſconvenir que les quantitez de Poudre qui s'enflamment à la fin d'un certain nombre d'inſtans, ne ſoient plus grandes que celles qui ſeroient exprimées par le rapport des cubes des mêmes temps; on peut donc ſans crainte d'exagerer, ſuivre cette regle comme indubitable, eſtant fort commode pour fixer l'imagination.

Suppoſant preſentement qu'on ait fait une épreuve par laquelle on ait reconnu que 20. liv. de Poudre ayent mis deux ſecondes à s'enflammer totalement, eſtant ramaſſées dans un tas ſelon la ſuppoſition precedente; ſi l'on veut ſçavoir combien il s'en enflammera en cinq ſecondes, il faut dire, comme le cube de deux ſecondes qui eſt 8. eſt à 20. liv. de Poudre, ainſi le cube de 5. qui eſt 125. eſt à la quantité de Poudre qui doit s'enflammer en cinq ſecondes, que l'on trouvera de 312. liv. $\frac{1}{2}$; mais qui ſera bien plus conſiderable, puiſqu'il eſt conſtant qu'il s'en enflammera davantage dans le même temps. De même ſi l'on demandoit en combien de ſecondes s'enflammeront 500. liv. de Poudre (ſuppoſant toûjours que 20. liv. mettent deux ſecondes à s'enflammer) l'on dira, comme 20. eſt à 8. ainſi 500. eſt au cube du temps que l'on cherche que l'on trouvera de 200. & comme la racine cube de ce nombre eſt un peu moindre que 6. on aura donc environ 600

Secondes

Digitized by Google

Secondes pour le temps que l'on demande, mais qui ſera ſûrement moindre que ne donne cette regle; c'eſt pourquoy je ne la cite point comme devant eſtre ſuivie, mais comme pouvant ſervir à tirer des conſequences fort utiles.

Qu'on ne s'étonne donc plus ſi deux livres de Poudre font beaucoup plus d'effet à proportion qu'une livre, puiſque lorſqu'elle ſera renfermée, ſon plus grand effort doit dépendre de la plus grande quantité enflammée dans le même temps, car plus les reſſorts de l'air ſe débanderont en grand nombre, & plus leur action doit eſtre violente; & comme nous venons de voir qu'il faut bien plus de temps à proportion à une livre de Poudre pour s'enflammer, qu'il n'en faut pour deux, les forces ſeront bien plus réünies dans deux livres que dans une, puiſque moins il faudra de temps à une certaine quantité de Poudre pour faire ſon effet, & moins celle qui ſe ſera enflammée la premiere, ſera affoiblie: car comme l'action de cette premiere ne ſubſiſte que dans un temps fort petit, elle pourroit eſtre preſque amortie, s'il y avoit un intervalle ſenſible entre ſon inflammation & celle qui s'allume ſur la fin.

Cependant il eſt à remarquer que prenant le nombre 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. pour exprimer les temps dans la ſuite deſquels la Poudre s'enflamme, s'il s'en eſtoit allumé, par exemple, une livre dans le premier inſtant, & que ſon action fût preſque amortie dans le 10.e inſtant, comme il s'en ſera enflammé beaucoup plus de 271. livres dans le dixieme inſtant, la force acquiſe dans ce moment-là, n'eſt pas à comparer à celle du premier inſtant qui ſe ſeroit affoiblie conſiderablement; d'où il s'enſuit que plus il y a de poudre à enflammer, & plus les forces acquiſes ſont grandes, à proportion de celles qui ſe perdent pour avoir eſté produites les premieres. Il ne faut pourtant pas penſer que la poudre qui s'eſt enflammé la premiere ne contribue pas à l'effet total, puiſque quand elle ſeroit entierement éteinte, elle n'en auroit pas moins rarefié l'air avec lequel elle eſt renfermée, qui ne fait qu'acquerir de nouvelles forces depuis le commencement juſqu'à la fin de l'inflammation: & l'on voit même que les forces acquiſes dans chaque inſtant, ou ſi l'on veut le degré de rarefaction, ſont plus que dans la raiſon des cubes des temps qui ſont écoulez.: mais ceci ne doit s'entendre, comme nous l'avons dit au commencement, qu'autant que la capacité de la chambre où la poudre eſt renfermée, n'augmente point; car dès que l'air peut ſe dilater, cette dilatation eſt d'autant de diminué ſur la force de ſon reſſort, qui agiroit avec toute la violence dont il eſt capable,

Digitized by Google

ſi les corps environnans ne cedoient que dans le dernier inſtant de l'inflammation totale. Mais comme il n'eſt guéres poſſible que cela arrive, ceci fait bien ſentir le défaut des armes à feu qui ſont trop courtes, ſur-tout du canon: car, comme ſuivant noſtre principe, la poudre qui s'enflamme dans les derniers inſtants, eſt en bien plus grande quantité que celle qui agit au commencement, l'on voit qu'il s'en faut bien qu'un boulet ni une balle ne reçoive toute l'impulſion de la poudre, & ce ſeroit même beaucoup s'ils en recevoient la moitié. Il eſt vray qu'on peut diminuer la longueur des fuſils & des piſtolets, en leur donnant la même proprieté qu'aux carabines, c'eſt-à-dire, en faiſant enſorte que la balle trouvant beaucoup de réſiſtance à ſortir à cauſe des cannelures, reçoive autant d'impulſion que ſi elle avoit parcouru un canon plus long, mais qui ne fût pas cannelé. Quant aux pieces d'Artillerie, on peut y faire des chambres ſpheriques, où la poudre eſtant plus ramaſſée, s'enflamme en bien moins de temps qu'elle ne fait dans les chambres cylindriques. Mais ce moyen ne peut guéres avoir lieu que pour les mortiers, car pour le canon les chambres ſpheriques ſeroient ſujettes à des inconvenients, qui feront que ſelon toute apparence on s'en tiendra à l'ancien uſage qui a bien ſon merite, dans la proportion que l'on donnoit autrefois à la longueur des pieces, qui ſemble avoir eſté déterminée ſuivant des regles de Geometrie; & l'on auroit quelque ſujet de douter, ſi dans le changement qu'on y a fait dans ces derniers temps, on a ſuivi un meilleur parti. En parlant du canon, il faut convenir qu'on a eu des idées bien extraordinaires ſur la figure que devoit avoir la chambre pour produire un plus grand effet: y a-t-il rien, par exemple, de plus mal imaginé que celles qu'on appelle coniques, parce qu'elles vont en ſe retreciſſant vers la culaſſe comme un cone tronqué? Si on a cru par là augmenter la portée, on s'eſt bien trompé; car par tout ce que nous avons dit juſqu'icy, une même quantité de poudre ne peut faire beaucoup d'effet, qu'autant qu'elle mettra de temps à s'enflammer; & pour cela il faut, autant qu'il eſt poſſible, introduire le feu au centre de la charge, afin qu'il ſe communique à la ronde, pour enflammer la poudre de toutes parts en même temps, ce qui ne peut arriver dans la chambre conique, comme on le va voir.

Si l'on a un cylindre & un cone, ou, ſi l'on aime mieux, un cone tronqué, compoſé d'une égale quantité de poudre, & dont les baſes ſont auſſi égales, mettant le feu d'une part au ſommet du cone, & de l'autre au centre du cercle ſuperieur du cylindre, le cylindre ſera bien

Digitized by Google

plûtôt brûlé que le cone, parce qu'il y aura moins de grains de poudre qui commenceront à s'enflammer dans le cone, que dans le cylindre, & que d'ailleurs le chemin du feu ſera plus grand pour parvenir à la baſe du cone, qu'à celle du cylindre; ainſi dans la chambre conique, quoyque la lumiere ne ſoit point tout à fait à l'extremité du cone tronqué vers la culaſſe, il n'y a pas de doute que la poudre ne mette plus de temps à s'enflammer, que la même quantité ne feroit dans une chambre cylindrique, par conſequent l'effet n'en ſoit beaucoup moindre, puiſqu'il doit arriver à l'égard de ces deux chambres differentes, ce que nous venons de remarquer dans le cone & dans le cylindre.

Je pourrois rapporter bien d'autres cas où l'on s'eſt trompé en croyant mieux faire, faute de s'eſtre mis en peine de ſçavoir comme la poudre s'enflammoit; car il ne faut pas penſer qu'on puiſſe jamais raiſonner juſte ſur les effets qu'elle produit dans les armes a feu, ni l'art de jetter les bombes, qu'on n'en ait quelque connoiſſance. En effet, depuis que je m'y ſuis appliqué, j'ay apperçû la raiſon de quantité de choſes, que j'avois peine à comprendre auparavant. En calculant en 1725. la Table qui fait le principal objet de ce livre, je fis des épreuves pendant pluſieurs jours, qui réüſſirent aſſez bien dans de certains temps, les bombes allant tomber à peu près à la diſtance où je voulois qu'elles allaſſent: mais ce qui me ſurprit fort, ce fut de voir que les bombes que je tirois ſur le ſoir après le ſoleil couché, alloient beaucoup au-delà de la diſtance où elles devoient tomber: les Bombardiers dirent que cela venoit de ce que le mortier eſtant plus échauffé à cauſe qu'on avoit beaucoup tiré, la poudre en avoit plus de force; dans d'autres temps où le ciel eſtoit chargé de vapeurs, les amplitudes devenoient encore plus grandes; quelques jours après, s'il avoit fait un ſoleil ardent, elles devenoient plus courtes, & quelquefois approchoient davantage des premieres portées: ſi je tirois le matin dans le temps de la fraîcheur, les bombes alloient plus loin que dans tout le réſte de la journée. J'ay conſideré depuis que les efforts de la poudre devant ſuivre les diſpoſitions où ſe trouvoit l'air le ſoir & le matin, il devoit eſtre plus condenſé que pendant le jour, & encore plus quand il étoit chargé de vapeurs; qu'ayant acquis par-là une plus grande force de reſſort, la poudre devoit chaſſer plus loin, & qu'au contraire quand il avoit eſté fort dilaté par la chaleur, ſa force élaſtique eſtoit moindre. Je ne ſuis plus étonné preſentement, ſi quand on éprouve des poudres d'une même

Digitized by Google

fabrique pour les envoyer dans les magaſins du Roy, celles d'un même tonneau chaſſent le globe dont on ſe ſert, plus loin une fois que l'autre, puiſque l'air peut changer conſidérablement du jour au lendemain, & même du matin au ſoir. Il faudroit donc, pour s'aſſûrer ſi ces differentes portées viennent naturellement de la poudre, prendre garde ſi le Barometre ou le Thermometre n'ont point changé de degré.

Il ſemblera peut-être que ce n'eſt point aſſez d'avoir connu l'origine des differents accidents qui arrivent à la poudre, & que le tout eſt d'y apporter des corrections : c'eſt auſſi l'objet que je me propoſe, & cela ne me paroît pas impoſſible. C'eſt déja un grand point de connoître de quelle part viennent ces difficultez, le travail & le temps donnent enſuite le moyen de les ſurmonter : mais pour cela il faut raiſonner, ſans quoy les choſes les plus ſimples ſont auſſi éloignées de nos connoiſſances, la derniere fois qu'on les conſidere que la premiere, & on les voit toûjours par la même face.

Comme il doit ſans doute arriver les mêmes effets dans le canon, que dans le mortier, il ſemble que c'eſt à tort que l'on croit que plus une piece de canon eſt échauffée par le grand nombre de coups que l'on tire de ſuite, & plus les boulets doivent aller loin ; puiſque, comme j'en ay fait l'experience, le premier coup au contraire va le plus loin de tous ceux que l'on tire enſuite : car, quand un canon a eſté quelque temps ſans tirer, l'air qui eſt contenu dans l'ame, eſt à peu près comme celuy que nous reſpirons, il doit être même un peu plus condenſé, parce qu'il n'eſt pas ſi dilaté que celuy qui reçoit les impreſſions du ſoleil : ainſi quand on charge la piece dans cet eſtat, le boulet va à une certaine diſtance, mais quand on tire, le feu n'eſt pas pluſtôt à la poudre, que l'air qui eſt entre la culaſſe & le boulet, ſe rarefie, & chaſſe la bourre & le boulet qui pouſſent devant eux l'air naturel qui eſt depuis le ſecond bouchon juſqu'à la bouche ; & auſſitôt que le boulet eſt ſorti, l'air qui a eſté chaſſé rentre dans la piece par la bouche & la lumiere, mais non pas en ſi grande quantité qu'auparavant ; car celuy qui eſt reſté dans la piece immédiatement après le coup, a eſté extrémement dilaté, & ſe maintiendra d'autant plus long-temps en cet eſtat, que la piece ſera plus échauffée par un plus grand nombre de coups réïterez. Or cet air dilaté fait effort contre celuy qui veut rentrer ; ainſi quand on tire incontinent après un autre coup, il arrive que l'air qui eſt mêlé avec la poudre dans la chambre, n'eſt pas à beaucoup près ſi condenſé qu'auparavant, & a donc par conſequent moins de force élaſtique, & en

Digitized by Google

aura toûjours d'autant moins que le métal ſera plus échauffé. Cependant il eſt à remarquer que ſi l'on tiroit avec de la poudre qui eût contracté un peu d'humidité, les coups qui ſeroient tirez immediatement après le premier, pourroient donner à peu près les mêmes portées, ſur-tout ſi la piece eſt chargée pendant quelques minutes, parce qu'elle pourra ſe ſecher par la chaleur du metal, s'enflammer plus promptement, & regagner par ſa vîteſſe ce que le reſſort de l'air auroit perdu; mais cela ne pourroit avoir lieu que pour les premiers coups, puiſque ſur la fin, comme je l'ay déja dit, la piece venant à s'échauffer beaucoup, les portées ſeroient plus courtes. L'on m'a objecté que dans les ſieges où le canon tiroit conſécutivement, on eſtoit obligé de diminuer la charge, à cauſe que la piece s'échauffant de plus en plus, la Poudre regagnoit ce qu'elle avoit de moins par l'action de la chaleur: mais je ne crois pas que dans de pareilles occaſions, on y ait pris garde de ſi près, pour voir ſi le boulet étoit chaſſé avec plus de violence, à meſure que la piece eſtoit plus échauffée: je crois plûtôt qu'on eſt obligé de diminüer la Poudre pour ménager le métal, qui ſouffriroit beaucoup ſi on chargeoit toûjours de même, & c'eſt pour cela que de tout temps on laiſſe repoſer les pieces pour les rafraîchir.

Par toutes ces raiſons l'on voit que la Poudre qui eſt renfermée dans la chambre d'une Mine, lorſqu'elle n'y reſte pas aſſez long-temps pour y contracter de l'humidité, doit faire beaucoup plus d'effet que ſi elle eſtoit dans un autre endroit où elle auroit les mêmes obſtacles à ſurmonter, mais dont l'air ne ſeroit pas ſi condenſé qu'il l'eſt dans les lieux bas, par conſéquent plus la Mine aura de ligne de moindre reſiſtance, & plus l'effet de la Poudre ſera violent: & c'eſt auſſi ce qui fait que les feux ſoûterrains font des efforts ſi prodigieux, & de ſi grands bruits, l'air y eſtant beaucoup plus condenſé que ſur la ſurface de la terre. Mais il y a bien autre choſe à dire ſur la Théorie des Mines, qu'on ne peut expliquer que par celle de la Poudre.

Après avoir écrit cette Théorie de la Poudre, j'ay crû que pour mon inſtruction je devois la communiquer aux plus habiles gens, pour ſçavoir quel en ſeroit le jugement: j'en ay repandu un nombre de copies en France, & dans les pays eſtrangers, principalement aux Académies Royales d'Angleterre & de Pruſſe, qui m'ont témoigné en avoir eſté ſatisfaites; celle de Pruſſe l'a même jugée digne d'une traduction latine, qu'elle a fait imprimer dans le recueil de ſes Memoires. Cependant, beaucoup de perſonnes m'ayant fait entendre qu'elles n'eſtoient pas

Digitized by Google

perſuadées que les premiers coups des pieces d'Artillerie portoient plus loin que ceux que l'on tiroit enſuite quand le metal eſtoit plus échauffé; j'ay voulu m'en convaincre par de nouvelles expériences dont voicy le détail, afin de ſatisfaire ceux qui en liſant ce Memoire pourroient avoir les mêmes doutes.

Pour inſinüer de quelle maniere ces expériences ont eſté faites, on ſçaura qu'il y a une Ordonnance de Sa Majeſté, par laquelle Elle veut que les Poudres qui ſe fabriquent dans le Royaume, ne ſoient eſtimées bonnes pour ſon ſervice, qu'après que trois onces (qui eſt la charge d'une éprouvette toûjours pointée à 45 degrez, & de 8 pouces de diametre, dont la chambre eſt cylindrique) auront chaſſé un globe de metal peſant 60 liv. à 60 toiſes de diſtance: on la reçoit pour-tant quand le globe ne va pas au-deſſous de 55 toiſes.

Pour faire ces épreuves avec toute la préciſion poſſible, on peſe exactement un nombre de charges de trois onces de Poudre, que l'on renferme chacune ſéparément dans de petits barrils faits exprès; on l'introduit dans l'éprouvete avec un entonnoir, de maniere que la chambre ſe trouve toûjours pleine de poudre, & voilà comme les experiences dont je vais parler ont eſté executées avec beaucoup de ſoin & d'attention, pour que les choſes ſe fiſſent toûjours de même une fois que l'autre.

Le 4. du mois d'Aouſt 1729. à 5 heures du matin, je me rendis ſur les lieux avec M. le Chevalier d'Aboville, Commandant de cette Ecole, & pluſieurs autres Officiers d'Artillerie: la nuit avoit eſté fort fraiſche, & il faiſoit alors un broüillard épais: on chargea une éprouvette qui chaſſa ſon globe à 72 toiſes; tout le monde fut fort ſurpris de le voir aller ſi loin, n'allant ordinairement qu'à 60 toiſes au plus: mais j'aſſûray qu'il n'en ſeroit pas de même quand on auroit tiré encore quelques coups: en effet la ſeconde éprouvette ne chaſſa le globe qu'à 68 toiſes, la 3.e à 66, la 4.e à 65, la 5.e & la 6.e à peu près de même, la 7.e à 64, la 8.e à 63 toiſes 4 pieds, la 9.e à 62 toiſes 5 pieds, la 10.e à 61, la 11.e de même, la 12.e à 60, la 13.e à 59, la 14.e à 57, & cinq ou ſix autres que l'on fit enſuite allerent toûjours à peu près à 58 toiſes. J'ajoûteray qu'à meſure que les portées diminuoient, le Soleil échauffoit l'air, & le broüillard ſe diſſipoit, les derniers coups ayant eſté tirés vers les 10 à 11 heures.

Comme la Poudre cauſe toûjours une craſſe humide, chaque fois que l'on tiroit, on avoit grand ſoin de bien nettoyer l'éprouvette: Cependant pluſieurs perſonnes diront que ſi les premiers coups alloient

Digitized by Google

plus loin que les autres, cela provenoit peut-estre de ce que la chambre n'estoit pas si bien nettoyée, qu'il n'y restât encore beaucoup d'humidité, qui pouvant se communiquer à la Poudre luy ostoit une partie de sa force. Pour les satisfaire, on fit allumer du Charbon que l'on mit dans l'éprouvette pour la secher, après cela on la chargea tout de nouveau pour voir ce qui en arriveroit, car selon l'opinion commune le globe devoit aller plus loin que jamais, le metal estant si chaud, qu'à peine on pouvoit le toucher, cependant il ne fut chassé qu'à 56 toises.

Le même jour à 2 heures après midy, le Thermometre estant monté de 8 degrez depuis 5 heures du matin, je tiray tout de nouveau pendant la grande ardeur du Soleil : le premier coup, au lieu d'aller à 72 toises, ne fut qu'à 61, & les autres suivans diminuerent jusqu'à 55, à cause de la dilatation de l'air. Les jours suivans, je repetay ces épreuves aux mêmes heures, & il est arrivé les mêmes choses : ayant tiré aussi la nuit vers les 11 heures, les portées furent beaucoup au-dessus de celles de l'après-midy, mais pas si grandes que les premieres du matin. Pour estre parfaitement convaincu que la dilatation de l'air diminuë considérablement le ressort de la Poudre, j'ajoûteray que si on en brûle au Soleil, au foyer d'un verre parabolique, on verra qu'elle ne s'enflamme qu'avec peine, & presque sans détonnation.

Pour dire un mot de la cause de l'humidité & de la liqueur noire que l'on remarque dans les armes à feu, après qu'elles ont tiré plusieurs coups de suite, on sçaura qu'elle n'est autre chose que le sel du Salpêtre qui s'est fondu par l'action du feu, du soufre & du charbon : & c'est même en cherchant d'où pouvoit provenir cette liqueur, que je me suis apperçû la premiere fois que le Salpêtre n'estoit point combustible, mais qu'il luy arrivoit seulement de se réduire en eau, lorsqu'on l'exposoit à la flamme d'un grand feu.

Digitized by Google

COMPOSITION DES FEUX D'ARTIFICE les plus en uſage à la Guerre.

Maniere de charger les Bombes & les Grenades.

QUOIQUE la maniere de charger les Bombes & les Grenades ſoit aſſés connuë, j'ay crû qu'il ne ſeroit pas inutile d'en dire quelque choſe pour ne rien obmettre de ce qui peut appartenir à mon ſujet. On ſe ſert de Poudre grenée bien ſéche, qu'on introduit dans les Bombes au moyen d'un entonnoir de cuivre ou de fer-blanc, & on s'y prend de même pour les Grenades.

Avant que de charger les Bombes, il faut les examiner, pour voir ſi elles ſont bien nettes en dedans, s'il n'y a point de ſoufflures en dehors, & s'il n'y a point d'échancrures ni de barbes à la lumiére.

A l'égard des Grenades, elles demandent bien plus d'attention encore, pour éviter les accidens qui n'arrivent que trop ſouvent aux Grenadiers, qui ſe bleſſent ou s'eſtropient en jettant les Grenades : il faut des gratoirs de cuivre pour les viſiter intérieurement, & ſouffler dedans pour voir s'il n'y a point de trou.

L'expérience a fait voir qu'il falloit mettre 15 liv. de Poudre dans une Bombe de 12 pouces, laquelle peſe toute chargée environ 145 liv. qu'il en falloit 4 liv. dans une Bombe de 8 pouces, peſant toute chargée environ 40 liv. qu'il en falloit 3 liv. dans une de 6 pouces, peſant toute chargée un peu plus de 23 liv. Enfin qu'il falloit 30 liv. de Poudre dans une Bombe de 17 pouces 10 lignes de diametre, qui peſe toute chargée environ 520 liv. mais ces derniéres ne ſont plus guére d'uſage.

Quand on a chargé les Bombes & les Grenades, on met les fuſées dans la lumiére, après en avoir coupé le petit bout en eſchiquier : autrement le feu pourroit eſtre coupé, parce que le bout de la fuſée venant à eſtre ſerré contre le culot de la Bombe ou de la Grenade, qui ſe trouve ſouvent plus fort qu'il ne devroit eſtre, il n'y auroit point de communication à la Poudre, ce qui les rendroit ſans effet, elles pourroient même ſervir à l'ennemi en y mettant une nouvelle fuſée.

Ayant écarté la Poudre qui fait réſiſtance à l'entrée de la fuſée, on la pouſſe

Digitized by Google

la pouſſe avec la main auſſi avant qu'on le peut, puis avec un maillet de bois on l'enfonce fortement, enſorte qu'elle tienne bien, mais il faut prendre garde de ne la point fendre en frappant trop fort.

Quand on veut conſerver long-temps des Grenades chargées, on les trempe dans une mixtion compoſée de poix noire & d'un huitiéme de ſuif, que l'on tient liquide ſur un feu lent, ce qui les garantit de l'injure de l'air, & les rend moins dangereuſes à tirer.

Compoſition pour les Fuſées à Bombes & à Grenades, & la maniere de les charger.

Le bois qui convient le mieux pour les fuſées à Bombes & à Grenades, eſt celuy de freſne bien ſec, on peut auſſi ſe ſervir de tilleul au deffaut de l'autre.

Les accidens arrivez aux derniers ſieges qui ſe ſont faits en Flandre, par le trop de longueur des fuſées à Bombes, engagea M. de S.t Hilaire, en 1713, d'aſſembler un nombre d'Officiers d'Artillerie & de Bombardiers, pour en regler les proportions; & ces Meſſieurs ſont convenus que pour les Bombes de 12 pouces, les fuſées en auroient 8 de longueur, 20 lignes de diametre au gros bout que l'on feroit un peu enfoncé pour recevoir la compoſition; qu'à un pouce de la tête, le diametre de la fuſée ſeroit diminué de 2 lignes, pour n'en avoir plus que 18; que le petit bout auroit 14 lignes de diametre, & que celuy de la lumiére ſeroit de 5 lignes.

Que les fuſées pour les Bombes de 8 pouces, en auroient 6 de longueur, 16 lignes de diametre au gros bout, réduit à 14 à un pouce plus bas, comme aux précédentes; que le diametre du petit bout ſeroit de 12 lignes, & que celuy de la lumiére en auroit 4.

Pour les fuſées à Grenades, on eſt convenu auſſi qu'il falloit leur donner 2 pouces 6 lignes de longueur, 10 lignes de diametre au gros bout, qu'on diminuëroit de 3 lignes à un demi-pouce au-deſſous de la tête, 6 lignes de diametre au petit bout, & la lumiére 2.

Avant de charger les fuſées, il faut examiner ſi elles ſont bien percées & bien nettes, s'il n'y a point de filandres, ou ſi elles ne ſont point vermouluës, ce que l'on connoîtra en bouchant le petit trou, & en ſoufflant par l'autre.

Pour faire la compoſition des fuſées à Bombes, on commence par bien raffiner le ſalpêtre; pour cela on le met dans une chaudiere ſur le

Digitized by Google

feu, on verſe de l'eau deſſus, enſorte qu'il en ſoit couvert de trois doigts, pour qu'il ſe fonde: on le laiſſe ainſi tant que l'eau ſoit conſommée, & que le ſalpêtre ſoit bien ſec, pendant ce temps deux hommes le remuënt continuellement pour le réduire en farine, & qu'il ſeche également; on aura attention qu'il ne faut pas faire boüillir l'eau.

On prend enſuite cinq parties de Poudre, trois parties de ſalpêtre, & une partie de ſoufre. Le S.r Baas, Artificier entretenu par le Roy, & qui a eſté envoyé à la Fere pour l'inſtruction de l'Ecole, employoit pour la compoſition des mêmes fuſées, 7 parties de pulverin, 4 de ſalpêtre, & 2 de ſoufre. Pour les fuſées à Grenades, l'on prend 5 parties de pulverin, 3 de ſalpêtre, & 2 de ſoufre; on employe plus de ſoufre à proportion pour ces fuſées que pour les précédentes, parce qu'il rallentit le feu.

Il faut écraſer & pulveriſer avec l'égrugeoire chaque matiere en particulier, les paſſer auſſi ſeparément dans un tamis de ſoye très fin & couvert; & après avoir pris la doſe qu'il convient de chacune, on les mêlera bien enſemble, prenant garde qu'il ne ſe rencontre point de grains de poudre en entier, crainte que cela ne faſſe crever la fuſée où ils ſe rencontreroient.

Il faut pour charger les fuſées, deux baguettes de fer bien limées & bien juſtes à la lumiére, l'une d'un pouce plus longue que la fuſée même, & l'autre de la moitié ſeulement; ces baguettes ont chacune une tête pour recevoir les coups de maillet.

Ce maillet doit eſtre rond, la maſſe aura 4 pouces de longueur, & ſon diametre 3 pouces; le manche aura 6 pouces de longueur, & environ 18 lignes de diametre.

On trempe d'abord le petit bout de la fuſée dans une écuelle de bois où eſt la compoſition, pour qu'il en entre un peu dans la lumiére, on tient enſuite cette fuſée bien droite, le petit bout appuyé ſur un madrier fort épais; on met dedans, plein un dé de compoſition avec une petite lanterne de fer-blanc faite exprès: on ſe ſert d'abord de la grande baguette, qu'on introduit dans la fuſée pour faire deſcendre la compoſition; on frappe cinq à ſix coups avec le maillet, d'une moyenne force; on met enſuite pareille quantité de compoſition, que l'on bat continuellement en augmentant d'un coup ſeulement, c'eſt-à-dire, qu'au lieu de ſix on en frappe ſept; on remet encore de la compoſition, toûjours en même quantité, que l'on frappe tout de nouveau, en augmentant d'un coup à chaque fois, ainſi de ſuite, tant que la fuſée ſoit à moitié pleine, obſervant de

Digitized by Google

frapper un peu plus fort, à meſure que la fuſée s'emplit. On ſe ſert enſuite de la ſeconde baguette, & augmentant à chaque fois d'un coup; on fait enſorte que la derniére fois qu'on met de la compoſition, on puiſſe en frapper douze. La fuſée eſtant chargée avec ces précautions, on la garnit par les deux bouts, pour cela on fait fondre une demi-livre de cire jaune avec un demi-quarteron de vieux oing ou de ſuif, dont on fait une eſpece d'onguent pour coëffer les fuſées, crainte que la compoſition n'en ſorte; & quand on veut s'en ſervir, on a ſoin de dégarnir le petit bout de la fuſée, & même de la couper en ſifflet avant de la mettre dans la Bombe, & l'on ne décoëffe le gros bout que lorſqu'elle eſt dans le mortier, ce qu'on appelle grater la fuſée avant d'y mettre le feu.

On fait une épreuve ſur trois ou quatre fuſées que l'on fait brûler à la main, pour voir ſi la compoſition eſt trop vive ou trop lente, à quoy on remedie en augmentant du ſoufre pour la rallentir, & du charbon pour luy donner plus de vivacité. Pendant que la compoſition brûle, on compte un nombre de comptes, c'eſt-à-dire depuis 1 juſqu'à 90 ou 100, obſervant pendant ce temps ſi elle ne crache pas, c'eſt-à-dire ſi elle brûle également; & ſi l'on n'entend point un changement, comme de petits coups, ce qui feroit voir qu'elle n'auroit point eſté bien battuë ni ſerrée également, après quoy on continuera à en charger la quantité dont l'on croira avoir beſoin.

Les Fuſées à grenades ſe chargent avec les mêmes précautions; mais pendant qu'on fait l'épreuve de la compoſition, on ne doit compter que 25 à 30 comptes au plus. Ces fuſées ſe coëffent de même que celles des bombes, mais on a attention de la godronner lorſqu'elle eſt dans la grenade, en la faiſant tremper dans le godron fondu, de façon que l'œil de la grenade ſoit bien recouvert, pour que les Grenadiers les puiſſent jetter ſans aucun riſque; avec cette précaution la compoſition ne ſe gâte jamais, à moins que le bois ne pourriſſe, & on en peut conſerver de chargées un temps conſiderable.

Lorſqu'on veut tirer des bombes à une petite diſtance, & qu'on n'a pas de fuſées plus courtes que les precedentes, on y met le feu un peu auparavant de la faire partir, & on la laiſſe filer un certain nombre de comptes ſelon qu'on le juge á propos.

Maniere de faire les Etoupilles.

Pour faire les Etoupilles, on prend trois fils de meche de coton du

Digitized by Google

plus fin; obſervant qu'il n'y ait point de nœuds ni bourre; on le trempe dans de l'eau, où l'on aura fait fondre un peu de ſalpetre, pour affermir l'étoupille : on roule & déroule cette petite meche dans du poulverin humecté d'eau-de-vie, tant qu'elle ſoit bien imbibée, après cela on la met ſecher ſur une planche. Pour juger de la bonté de l'étoupille, on en prend un bout d'environ un pied de longueur, & il faut que mettant le feu à un bout, il ſe porte en même temps à l'autre; au lieu que s'il n'agit que lentement, c'eſt une preuve que la meche n'eſt pas bien imbibée de poulverin, ou qu'elle n'eſt pas ſeche.

L'étoupille ſert à jetter des bombes ſans mettre le feu à la fuſée, on en prend deux bouts d'environ 30 pouces de longueur, que l'on attache en croix ſur la teſte de la fuſée, où l'on fait quatre petites entailles, ce qui forme quatre bouts qui tombent dans la chambre du mortier, que l'on charge de poudre ſeulement ſans terre; on peut cependant ſe ſervir d'un peu de fourrage pour arranger la bombe : mettant le feu à la lumiere du mortier, il ſe communique à l'étoupille qui le porte à la fuſée; de cette maniere la bombe ne peut jamais crever dans le mortier, puiſque la fuſée ne prend feu que quand elle en eſt ſortie : le ſervice de la bombe en eſt bien plus prompt, puiſqu'il faut beaucoup moins de temps pour charger le mortier qu'avec les précautions ordinaires.

On ſe ſert auſſi très utilement des étoupilles pour tirer le canon; on en prend un bout, dont une partie s'introduit dans la lumiere, & l'autre ſe couche de la longueur d'un ou deux pouces ſur la piece. Au lieu d'amorcer comme à l'ordinaire, on met le feu à l'étoupille qui le porte avec tant de précipication à la charge, qu'il n'eſt pas poſſible de ſe garantir du boulet; au lieu qu'en amorçant avec de la poudre, on apperçoit de loin le feu de la traînée, ce qui donne le temps d'avertir avant que le boulet parte, & c'eſt ce que font les ſentinelles que l'ennemi a coûtume de poſer exprès pour crier *bas*, lorſqu'ils voyent mettre le feu au canon. D'ailleurs l'étoupille donne moins de ſujettion que l'amorce, lorſqu'il pleut ou qu'il fait beaucoup de vent.

Compoſition des Tourteaux & Faſcines godronnées.

On ſe ſert de vieilles cordes ou de meches, que l'on fait battre pour en oſter la pouſſiere & les preparer à s'imbiber de la compoſition ſuivante.

On fait fondre douze livres de poix blanche ou reſine, dans une marmite de fer; après y avoir trempé les cordes, on les retire pour les

Digitized by Google

eſtendre ſur une planche moüillée pour les laiſſer refroidir ; l'Artificier ſe frotte les mains avec du ſuif de mouton ou de l'huile, forme les Tourteaux en faiſant 3 ou 4 cercles entrelaſſez depuis 6 pouces juſqu'à 12 de diametre, enſuite on les fait boüillir dans la compoſition ſuivante.

On fait fondre enſemble dans une marmite de fer douze livres de poix noire, huit livres de reſine, & quatre livres de ſuif de mouton, à quoy l'on ajoûte un demi-pot d'huile de lin, ou un pot d'huile commune : après que les Tourteaux ſont bien imbibez, on les retire & on les trempe dans l'eau pour les refroidir.

On met les Tourteaux dans des reſchauds de rempart, pour éclairer pendant la nuit, on en jette auſſi pour mettre le feu au paſſage du foſſé, & dans nombre d'occaſions où ils peuvent devenir fort utiles.

Pour faire les Faſcines godronnées, on prend des brins de ſarment de la longueur d'ún pied, on peut auſſi ſe ſervir de branches de bois de bourdaine ou bois blanc ſans feüillages ; on les fait tremper comme les Tourteaux, avec les meſmes précautions, dans la premiere compoſition ; on en forme enſuite de petits fagots de 4 à 5 pouces de diametre, reliez avec une harre godronnée ; on les jette dans la ſeconde compoſition pour les bien imbiber, après quoy on les trempe dans l'eau. Ces Faſcines ſervent auſſi à mettre le feu au paſſage du foſſé, & à donner de l'inquietude aux Aſſiegeans.

Compoſition des Balles à feu qui ſe jettent avec le Mortier.

Les Artificiers s'y prennent differemment pour compoſer les balles à feu ; mais je m'en tiendray à la façon qui a eſté enſeignée à l'école de Grenoble dans un petit traité des feux d'artifice de guerre d'où j'ay tiré une partie de celuy-cy, m'ayant paru plus clair & plus détaillé qu'aucun de ceux qui ſont venus à ma connoiſſance.

Pour compoſer cette balle à feu, il faut trente livres de poudre, cinq livres de poix blanche ou reſine, dix livres de poix noire, deux livres de ſuif de mouton, deux livres d'eſtoupes, quatre grenades chargées, quatre cordes pour les montans, groſſes environ comme le doigt, longues chacune de quatre pieds & demi, ſix braſſes de corde de la groſſeur du petit doigt, & de la toile pour faire un ſac de 11 pouces de diametre ſur 22 pouces de hauteur.

Il faut faire fondre la poix dans une marmite de fer, ou chaudiere ; lorſqu'elle ſera fondue, y jetter les deux livres de ſuif de mouton que

Digitized by Google

l'on aura eû ſoin de faire hacher, le tout bien incorporé enſemble, en le remuant de temps en temps avec l'eſpatule de fer, & en oſter avec l'écumoire les corps eſtrangers; on retire cette chaudiere de deſſus le feu, pour la porter la plus chaude qu'il ſe pourra auprès d'une autre chaudiere de fer, que l'on aura fait enterrer de façon qu'il y ait un glacis autour d'environ 6. pouces, pour que la compoſition que l'on verſe doucement dans cette ſeconde chaudiere ne s'écarte pas. Il faudra échauffer la chaudiere enterrée avec un peu de braiſe, de façon qu'on la puiſſe toucher de la main, & la bien nettoyer avec un ſac à terre pour qu'il n'y reſte point de feu : après quoy on y verſe la compoſition, ſur laquelle on jette peu à peu les trente livres de poudre, en faiſant remuer toûjours avec deux eſpatules ou pelles de fer rondes. Cette poudre bien meſlée avec la compoſition, on y met l'eſtoupe par petits morceaux, faiſant toûjours remuer à force de bras pour qu'elle s'imbibe parfaitement, après quoy on formera la balle à feu : pour cela on nouë les quatre cordes enſemble dans leur milieu, ce qui forme huit montans; on poſe le culot du ſac ſur le nœud; on met dans le fond environ un tiers de la compoſition, ſur laquelle on poſe deux grenades, chargées la fuſée en bas; on couvre les deux grenades d'un autre tiers de compoſition, ſur laquelle l'on met encore deux grenades que l'on couvrira d'un autre tiers de compoſition, on lie enſuite le ſac avec une ficelle par le haut, à 18 pouces ou environ de longueur, puis on raſſemble les huit montans que l'on lie au-deſſus du ſac avec une autre ficelle; obſervant que le ſac ſoit toûjours bien droit & bien à plomb deſſus ſon culot, que les montans ſoient également diſtans les uns des autres le long du ſac: ces précautions priſes l'on cordelle la balle à feu, formant le culot comme celuy d'un panier; on continuë juſqu'à moitié de la hauteur de la balle, obſervant de tirer bien les montans à meſure que l'on monte les travers qui doivent eſtre diſtans de deux pouces les uns des autres : on lie les montans à demeure avec de la ficelle, & on continuë de cordeller juſqu'au haut, ſerrant les montans également fort, afin qu'ils reſtent droits autant qu'il ſe pourra & bien partagez. Cette balle à feu, qui doit avoir la forme d'un œuf, eſtant faite, on fait un anneau avec le reſte des montans, on les lie avec de la ficelle pour pouvoir y paſſer un levier pour la tremper dans une chaudiere où eſt pareille compoſition que celle des tourteaux pour la godronner de toutes parts, après quoy on la met dans l'eau pour la refroidir; on perce enſuite deux trous auprès de l'anneau, avec une cheville de bois d'environ un pouce de diametre, de 5 à 6 pouces de profondeur,

Digitized by Google

obſervant que ces deux chevilles puiſſent ſe joindre à un point. On a ſoin de bien graiſſer les chevilles, qui doivent reſter dans la balle juſqu'à ce qu'on veuille l'executer, afin que l'on puiſſe les retirer aiſément; lorſqu'il eſt queſtion de cette execution, on retire les chevilles qui laiſſent leurs trous que l'on charge avec de la compoſition pareille à celle des fuſées à bombe, obſervant de la battre avec une baguette de cuivre ou de bois, crainte d'accident; mais lorſqu'on ne veut pas garder long-temps la balle à feu, l'on charge les fuſées de ſuite, au moment qu'elle eſt froide, de la façon qu'il eſt dit, on les coëffe avec de la cire preparée, y mettant à chacune un petit bout de ficelle pour les reconnoiſtre dans le beſoin.

La balle à feu s'execute dans le mortier comme la bombe, les Bombardiers mettent le feu en meſme temps aux fuſées, & lorſqu'on les voit bien allumées, on met le feu au mortier. Quand on ſe ſert de la balle à feu pour éclairer les travailleurs de l'ennemi, il faut faire enſorte de pointer le mortier de façon qu'elle ne monte point fort haut, crainte qu'elle ne s'enterre: elle ſert auſſi pour mettre le feu dans les magaſins à fourrage, auſſi bien que dans les maiſons, & en ce cas on donne le degré d'élevation comme à la bombe afin qu'elle perce les toits; on peut mettre dans la balle à [illegible]vec les grenades, des bouts de canons de fuſils & de piſtolets, remplis de poudre & de balles, ces grenades ſont miſes pour écarter ceux qui veulent l'éteindre.

On peut mettre auſſi dans le culot de la balle à feu une bombe de 6 pouces au lieu de grenades; on place pour cet effet environ un tiers de compoſition au fond du ſac, ſur laquelle on poſe un tourteau godronné, enſuite la bombe la fuſée en bas. On peut mettre auſſi dans la balle à feu quatre lits de tourteaux & de grenades avec fuſées.

Compoſition des Balles à feu qu'on jette avec la main.

Il faut prendre ſix livres de ſoufre tamiſé, autant de poulverin, autant de ſalpêtre & autant de criſtal mineral, une livre & demie de camphre, trois quarterons de vif-argent, une livre & demie de colophane, trois livres d'huile de Petrolle, ſix onces de gomme arabique, une livre & demie de ſel armoniac, & une demi-pinte d'eſprit de vin.

On fait diſſoudre le camphre dans l'eſprit de vin, la gomme dans un peu d'eau, après quoy on y met de l'eſprit de vin; on meſle bien enſemble le ſoufre, le poulverin, le ſalpêtre, le criſtal mineral & la colophane, humectant de temps en temps cette compoſition avec le camphre diſſous, la gomme & l'huile de Petrolle.

Digitized by Google

Après que le tout aura eſté bien meſlé à force de bras, & mis en pâte, on en fait des pelottes qui peſent environ quatre livres; on partage le vif-argent en autant de parties égales qu'on aura fait de pelottes, que l'on perce de pluſieurs petits trous avec une cheville de bois graiſſée, dans leſquels on diſtribue cette partie de vif-argent, puis on reſſerre les trous, on enveloppe la pelotte avec un peu de filaſſe ou d'étoupes, & du papier gris que l'on entortille avec du gros fil : on la trempe dans le godron, enſuite on la couvre d'une groſſe toile que l'on trempe une ſeconde fois dans le godron, après quoy on la trempe dans l'eau; On y fait un trou avec une cheville de bois graiſſée qui ne paſſe pas le centre de la pelotte, qu'on remplit de la compoſition des fuſées à bombes, lorſqu'on veut s'en ſervir pour éclairer un terrein occupé par l'ennemi, qui eſt ſon principal uſage.

Maniere de faire les Torches.

Les Torches ſervent auſſi pour éclairer pendant la nuit; ce ſont de grands bâtons de ſapin ſecs, au bout deſquels on attache ce que nous allons dire. On fait des cordes de fil de coton de quatre pieds de longueur chacune, que l'on ne tord que mediocrement : on les fait boüillir dans du ſalpêtre fondu avec de l'eau moitié par moitié, après quoy on les fait bien ſecher : on diſpoſe quatre de ces cordes autour d'un morceau de bois de ſapin bien arrondi, d'environ 15 lignes de diametre : on les y attache tout du long en ligne droite, en fichant dans le bois de groſſes épingles de diſtance en diſtance; enſuite avec un gros pinceau on enduit le tout de poudre détrempée avec de la fleur de ſoufre, mais il faut que cette mixtion ſoit claire & faite avec de l'eau-de-vie : quand elle ſera bien ſeche, on mêlera enſemble trois parties de cire jaune, autant de poix blanche, une partie de ſoufre, une demi-partie de camphre & autant de terebenthine; ayant fait fondre le tout enſemble, on en couvrira la torche qui formera en cet endroit une eſpece de flambeau. J'ajoûteray que ſi l'on met de la chaux vive, & trois parties de ſoufre mêlé enſemble entre les cordes, ces torches reſiſteront à tout.

Les torches ordinaires ſe font auſſi avec quatre cordons de fil de coton, qu'on applique comme les precedentes autour d'un cylindre de ſapin, après les avoir trempées dans de la cire fonduë; après quoy on couvre le tout de poix blanche, de trois ou quatre lignes d'épaiſſeur; & pour faire paroître ces torches de cire, on en applique deſſus quelques couches avec un pinceau.

Sacs

Digitized by Google

Sacs à Poudre.

Les Sacs à poudre ſont d'une grande utilité dans une ville aſſiegée; on en a jetté pendant la deffenſe de Douay en 1710. plus de quatre mille qui donnerent beaucoup d'inquietude à l'ennemi; ils ſe jettent à la main auſſi facilement que les grenades; ils mettent le feu par tout, & rien n'intimide plus les Troupes qui doivent monter à l'aſſaut d'un ouvrage, lorſque la breche en eſt bien deffenduë. Ces ſacs à poudre ſe font d'une groſſe toile bien ſeche; on en proportionne la longueur & la groſſeur de façon qu'on puiſſe les jetter aiſément; on les coud ſeulement par les coſtez, & le fond ſe ferme en le liant avec une ficelle, on le retourne après pour que le bout ficellé ſoit en dedans; on y fait entrer un rouleau de la groſſeur du ſac pour le rendre bien rond, & on frappe quelques coups ſur le rouleau pour en applanir le fond; après quoy on y met un peu de poudre que l'on preſſe avec le rouleau ſans la frapper: on continuë de ſuite à mettre de la poudre à cinq ou ſix repriſes, que l'on preſſe de meſme tant que le ſac ſoit à peu près plein & qu'il en contienne quatre à cinq livres, laiſſant aſſez de vuide pour recevoir une fuſée que l'on introduit dedans par le gros bout, & que l'on attache bien au bord du ſac avec de la ficelle. L'on godronne le ſac entierement, & ſur-tout à l'endroit de la fuſée crainte d'accident. *Planche VII. Figure 11.*

L'on fait auſſi d'autres ſacs à poudre plus conſiderables que les precedens; on les execute dans le mortier comme les bombes, ou on les pouſſe ſur des breches ou ſur le paſſage du foſſé en les faiſant gliſſer dans des couliſſes de bois. Quand on les jette avec le mortier, il eſt à propos pour plus grande ſûreté de les executer avec l'étoupille, comme nous avons dit qu'on pouvoit faire les bombes.

Ces ſacs ſe font de 10 pouces de diametre ſur 22 à 23 pouces de hauteur; on les remplit de poudre comme les precedens, mais on y met dans le fond une bombe de 6 pouces pour luy ſervir de culot afin d'empeſcher que la fuſée du ſac ne tombe en bas, ce qui pourroit l'étouffer. Cette fuſée doit eſtre comme celle que l'on employe pour les bombes de 12 pouces; on trempe le ſac dans le godron fondu, puis on le met dans un autre ſac de 11 pouces de diametre ſur 25 à 26 pouces de hauteur; & après l'avoir bien attaché à la fuſée avec beaucoup de précaution, on le trempe dans le godron, puis dans l'eau.

Digitized by Google

Ballon de Grenades, de Bombes & de Cailloux.

Les ballons s'executent dans les mortiers comme la bombe pour jetter à la teſte des ſapes, & pour empeſcher l'ennemi de ſeloger. Il eſt toûjours plus ſûr de ſe ſervir d'étoupille pour en allumer la fuſée.

Il faut avoir un ſac de groſſe toile de 10 pouces de diametre ſur 22 à 24 de haut, mettre une ou deux livres de poudre au fond avec une grenade & enſuite quatre autres grenades, garniſſant de poudre les vuides du ſac : faire un ſecond lit d'une ou deux livres de poudre rangées deſſus quatre autres grenades, rempliſſant toûjours les vuides par un autre pareil lit de poudre ſur pareil lit de grenades ; finalement quatre grenades, tous les vuides bien remplis de poudre : on lie le ſac par en haut avec une ficelle, en y ajoûtant une fuſée à bombe de 12 pouces, chargée de compoſition ordinaire, à laquelle on fait quelqu'entaille avec un couteau, pour qu'eſtant bien liée avec la ficelle qui eſtrangle le ſac, elle ne puiſſe s'échapper. On trempe enſuite ce ballon dans le godron fondu, puis on le met dans un autre ſac de pareille toile de 11 pouces de diametre ſur 25 à 26 pouces de haut, que l'on eſtrangle de meſme que le premier en faiſant encore quelqu'entaille à la fuſée : on cordelle le ballon comme la balle à feu, & on le trempe dans le godron, puis dans l'eau. Il faut obſerver de coëffer chaque fuſée de grenade avec de l'étoupille pour qu'elle prenne feu aiſément. Lorſqu'on veut garder le ballon, on en coëffe la fuſée à l'ordinaire avec de la cire préparée, & l'on met du parchemin par-deſſus crainte d'accident.

L'on fait auſſi des ballons avec des bombes de 6 pouces, obſervant de mettre une bombe au culot & trois bombes à chaque rang, au lieu qu'à celuy de grenades les rangs ſont de quatre.

Les ballons de cailloux ſe font de meſme que les autres ballons, obſervant ſeulement de ſe ſervir de cailloux de rivieres ou pierres dures, & de laiſſer brûler la fuſée quelque temps dans le mortier pour que le ballon creve en l'air avant la chûte, ce qui fait à peu près le meſme effet que les cailloux jettez avec le pierrier & fait plus de peine ; le ſervice en eſt plus prompt & bien plus dangereux pour l'ennemi.

Barrils à Poudre, Barrils ardens, Barrils foudroyans.

Les barrils à poudre ne ſont autre choſe que des barrils de deux cens livres à l'ordinaire que l'on remplit de poudre, on met à chaque fond une fuſée à bombe de 12 pouces coupée en échiquier, que l'on a ſoin

Digitized by Google

de bien godronner; on met le feu à chaque fusée, on roule ensuite le barril dans la breche ou sur le glacis pour arriver à la teste des sapes. Ces barrils sont encore plus d'effet lorsqu'ils sont en chappes.

Pour les barrils ardens, on prend une quantité de copeaux suffisante pour les remplir, on les fait bouillir dans la mesme composition que celle pour les tourteaux jusqu'à ce qu'ils soient bien imbibez & godronnez: lorsqu'ils sont refroidis, l'Artificier s'estant frotté les mains avec de l'huile ou du suif de mouton, seme un peu de poudre dans le fond du barril, sur laquelle il met un lit de copeaux d'environ 4. à 5 pouces de haut, sur lesquels il seme encore de la poudre, puis un pareil lit de copeaux semé de poudre; ainsi de lit en lit des copeaux jusqu'à ce que le barril soit plein, observant de ne point presser les copeaux. On ajuste à chaque fond du barril une fusée à bombe de 12 pouces chargée, & coupée en échiquier, lorsqu'on veut rouler le barril dans une breche; mais lorsque l'on veut le placer sur le glacis du chemin couvert pour éclairer & découvrir la tranchée, on peut l'exposer défoncé par un bout & y mettre le feu, & pour plus grande sûreté on ne les défonce point, mais on ne met la fusée que sur le fond du haut. Avant que d'y mettre le feu, il faut observer de faire au moins trois trous à chaque douelle avec un terrier pour donner de l'air, & que la composition brûle plus aisément. Les Soldats commandez pour porter le barril doivent avertir avant de sortir de la barriere, du chemin qu'ils prendront pour se retirer afin d'éviter le feu du chemin couvert.

Le barril foudroyant est garni avec la même composition & les mêmes précautions que le barril ardent, avec cette différence qu'après avoir semé de la poudre sur chaque lit de copeaux, on y arrange des grenades avec leurs fusées, puis un lit de copeaux semé de poudre, un lit de bombes de 6 pouces avec leurs fusées, & ainsi de lit en lit des copeaux, grenades & bombes jusqu'à ce que le barril soit plein. On y peut mêler encore des lits de bouts de canons, de fusils & de pistolets chargez de poudre & de balles. Ce barril peut s'executer comme le barril ardent: on ajoûte une seule fusée sur un des fonds, mais il vaut mieux en mettre une à chaque bout, puisque son grand usage est pour la deffense des breches, & empêcher l'ennemi de se loger. On doit observer de faire aussi des trous aux douelles & de godronner les fonds du barril en dedans.

Digitized by Google

Maniere de faire les Gargouſes.

La Gargouſe ſe fait de toile, de papier & de parchemin. Celle de toile n'eſt autre choſe qu'un ſac bien ſerré, du calibre de la piece, long de trois calibres un quart, pour donner lieu de lier le ſac lorſqu'il eſt rempli de poudre à la longueur de trois calibres; la couture doit eſtre miſe en dedans du ſac, & l'ouverture ourlée avec de la ficelle.

La gargouſe de papier eſt un ſac de gros papier, du calibre de la piece, que l'on forme ſur un moule de bois fait exprès de 4 calibres de longueur; le fond ſe forme en reployant un demi-calibre que l'on colle, & lorſque le ſac eſt rempli de poudre à la longueur de trois calibres, on plie les deux calibres reſtans que l'on colle de même pour former l'autre fond.

Celle de parchemin a les mêmes proportions que celle de papier, on peut la coller de même, mais il eſt plus ſûr de la coudre; on trempe pour cet effet le parchemin dans le vinaigre pour la fermer & la coudre plus aiſément. Les gargouſes de toile & de papier ſont très dangereuſes, parce qu'elles laiſſent ſouvent quelques lambeaux dans les pieces, & ſi l'on n'a pas ſoin d'écouvillonner avec attention à chaque coup de canon, les Canonniers courent riſque d'avoir les bras emportez, ou même d'eſtre tuez en chargeant les pieces. Il n'en eſt pas de même de celle de parchemin, qui ne fait que ſe raccourcir & ne laiſſe point de feu; il ſuffit même d'écouvillonner tous les trois coups: le Canonnier ne riſque rien, le canon s'execute bien plus promptement devant l'ennemi lorſqu'on eſt preſſé; ainſi les gargouſes de parchemin ſont préferables aux autres.

Cartouches.

La Cartouche eſt ce qui renferme le boulet, les balles de plomb, les clous & la mitraille que l'on veut mettre dans une piece de canon; on en forme de différentes eſpeces, par exemple, on en fait de toile, pour cela on a un petit ſac, dont une partie ſert à mettre la poudre pour la charge de la piece, comme il a eſté dit en parlant des gargouſes; on étrangle le ſac avec une ficelle au-deſſus de la poudre, & il en reſte une partie qui doit avoir pour longueur deux calibres de la piece depuis l'étranglement juſqu'au bord, dans laquelle on renferme un boulet du calibre de la piece, ou de pluſieurs petits boulets, ou encore de balles de plomb, mitrailles, &c. après quoy l'on ferme le ſac; alors la gargouſe & la cartouche ſe trouvent jointes enſemble, & s'appellent ſimplement

Digitized by Google

Cartouche. On fait auſſi des cartouches de fer blanc, auſquelles l'on donne la figure d'un cylindre, qui doit avoir pour diametre celuy du boulet de la piece, & pour hauteur un calibre & demi : on la remplit comme cy-devant, enſuite on la ferme avec une eſpece de tampon de bois que l'on arreſte avec quelques clous, auquel on attache auſſi avec des clous la gargouſe de toile qui comprend la charge.

Cartouches à Pomme de Pin & à Grappe de Raiſin.

On prend un boulet de moyenne groſſeur, c'eſt-à-dire, un de 16 ou 12 pour une piece de 24, ainſi des autres pieces; on trempe le boulet dans le godron eſtant à demi-froid, on le roule ſur des balles de plomb pour l'en bien garnir : on forme de cette façon un cone tronqué, en ajoûtant godron & balles que l'on eſtablit ſur un plateau du diametre de la piece; après quoy on replonge le tout dans le godron, puis on l'enferme dans un ſac de groſſe toile, mettant le fond du ſac ſur le petit diametre & le clouant ſur le plateau par l'autre bout pour luy ſervir de chemiſe que l'on peut tremper encore dans le godron, obſervant toûjours qu'il puiſſe entrer dans la piece.

La baſe des cartouches à grappe de raiſin, eſt un plateau de bois un peu moindre du calibre de la piece, qui porte un moyeu de bois d'un calibre & demi de longueur, autour duquel on eſtablit un grand nombre de balles de plomb ſur le godron. Cette cartouche ſe recouvre d'un rezeau de petite ficelle pour contenir les balles.

Quand on manque de gargouſes, après avoir refoulé à l'ordinaire ſur le fourrage ou bouchon, on met quantité de balles de plomb, de petits boulets d'une ou deux livres & même de quatre, de mitrailles, clous, bouts de chaîne de fer ou des cailloux; ce qui endommage un peu la piece, mais fait un grand effet. Toutes ces manieres d'executer canon, s'appellent tirer à cartouche; le Canonnier doit avoir une grande attention à bien percer la gargouſe avec le dégorgeoir.

Maniere de tirer à Boulets rouges.

Quoyqu'il n'eſt pas beſoin de compoſition pour tirer à boulets rouges, il eſt bon de ſçavoir comme il s'execute : on fait rougir le boulet ſur un gril pendant que l'on charge la piece, qu'on l'amorce & qu'on la pointe; on prend le boulet de deſſus le gril avec des tenailles faites exprès, mais encore mieux avec une cuilliere de fer à long manche : on le porte à la volée de la piece, deux autres Cannoniers ſoûtiennent la

Digitized by Google

cuilliere avec un levier, on le laiſſe rouler doucement dans la piece, & on y met le feu dans l'inſtant que le boulet eſt au fond. Pour éviter que le boulet ne mette le feu au bouchon & par conſequent à la poudre, ce qui luy ôteroit une partie de ſa force, on refoule ſur la poudre avec du gazon, de la terre graſſe ou du fourrage mouillé. Il faut avoir attention à bien écouvillonner, & tremper même de temps en temps l'écouvillon dans l'eau, ſi l'on en peut avoir à portée; les pieces de 8 & de 12 ſont les meilleures pour cette execution, quoyqu'on puiſſe ſe ſervir des pieces de quatre à faute d'autres.

Uſage du Petard, & la maniere de le charger.

Le Petard eſt une boëte de fonte, de la figure d'un cone tronqué, de 10 pouces de hauteur ſur 10 pouces au grand diametre qui reſte ouvert, & 7 pouces au petit qui eſt fermé de même metal, au milieu duquel il y a une lumiere comme à la bombe pour recevoir la fuſée; il eſt garni de trois ou quatre anſes pour recevoir les liens de fer qui l'attachent ſur un madrier de cheſne de deux pieds de longueur ſur deux pouces & demi d'épaiſſeur, & 18 pouces de largeur : le madrier doit eſtre garni par deſſous de barres de fer miſes en ſautoirs, d'environ deux pouces de large, clouées & encaſtrées.

On commence à le faire un peu chauffer, de façon que l'on puiſſe tenir la main dedans ou deſſus ſans ſe brûler : on choiſit la meilleure poudre & la plus fine, que l'on prépare avec un peu d'eſprit de vin; & après l'avoir fait ſecher au ſoleil ou dans un poële, on bouche la lumiere du petard avec un tampon de bois d'environ deux pouces de largeur : on jette enſuite de cette poudre dans le petard environ trois pouces de haut, que l'on refoule en frappant 7 à 8 coups avec un maillet de bois ſur un plateau du calibre du petard, obſervant de ne point écraſer la poudre ſur laquelle on ſeme un peu de ſublimé; puis un ſecond lit de poudre pareil au premier, que l'on refoule de même, ſur lequel on ſeme un peu de mercure, en ſecouant la petite fiolle dans laquelle on l'aura enfermé, couverte d'un parchemin percé de petits trous faits avec une épingle : on met enſuite un pareil lit de poudre refoulé & du ſublimé, puis un autre lit de poudre & du mercure, & enfin le cinquieme lit de poudre comme les premiers; on couvre ces lits de deux doubles de gros papier, coupé du diametre du petard, ſur lequel on met un lit d'étoupe d'environ deux pouces de haut, que l'on refoule comme la poudre.

Digitized by Google

On fait fondre enſuite une livre ou environ de poix reſine ou colophane, dans laquelle on met deux livres de briques ou de tuiles bien pilées, & paſſées au tamis fin pour en faire du maſtic, que l'on verſe tout le plus chaud qu'il ſe peut ſur les étoupes, ſur lequel on met une plaque de fer du diametre du petard, de quatre à cinq lignes d'épaiſſeur, garnie de trois pointes pour entrer dans le madrier dans lequel on fait un encaſtrement de cinq à ſix lignes de profondeur pour le loger, obſervant d'y faire des trous pour recevoir les pointes de la plaque de fer, & de remplir l'encaſtrement de maſtic le plus chaud qu'il ſe pourra avant de recevoir le petard ſur ſon madrier : on l'attache enſuite de liens de fer qui paſſent à travers les anſes du petard avec des vis en bois pour les mieux ſerrer contre le madrier, & afin que le maſtic encore chaud bouche tous les jours, & rempliſſe tous les vuides qui pourroient ſe trouver dans l'encaſtrement.

Le petard ainſi attaché ſur ſon madrier, on retire le tampon de la lumiere avec un tire-fond; puis on dégorge un peu la poudre dans le petard, pour y introduire un porte-feu de fer du diametre de la lumiere d'environ trois pouces de longueur, que l'on y enfonce avec un maillet de bois après avoir jetté un peu de nouvelle compoſition dans la lumiere. Le porte-feu ſe charge enſuite comme la fuſée ordinaire, en prenant un huitieme de poulverin, un quart de ſalpêtre bien raffiné, & une demi-livre de ſoufre, le tout bien pulveriſé ſeparément, enſuite mêlé enſemble, & paſſé au tamis de ſoye. On coëffe après le porte-feu avec de la cire préparée, & avec du parchemin ou toile godronnée, pour conſerver le petard.

Lorſque l'on veut ſe ſervir du petard, on enfonce un grand clou dans le pont levis, porte, herſe ou barriere que l'on veut enfoncer, à quoy l'on accroche le petard au moyen de ſon crochet de fer. On peut l'accrocher de même avec un tire-fond que l'on met dans la porte. Celuy qui eſt chargé de l'expedition met le feu à la fuſée ou porte-feu, & ſe retire promptement.

Digitized by Google

TRAITÉ
DES FEUX D'ARTIFICE
LES PLUS USITEZ
DANS LES REJOUISSANCES.

IL n'y a guére de ſujets ſur leſquels on puiſſe s'étendre davantage que ſur celuy-cy, un genie fertile en inventions imaginera chaque jour quantité de nouvelles choſes. De-là viennent ces prodigieux nombres de machines, dont ceux qui ont écrit ſur les artifices ont rempli leurs livres, dont la pluſpart ne ſont bons qu'à ſatisfaire leurs auteurs.

J'ay crû devoir me borner à ne parler des feux d'artifice qu'autant qu'ils contribuent au plaiſir. J'ay diviſé cet ouvrage en huit chapitres, dans le premier deſquels je feray l'énumeration des matieres qui ſervent à les former, on y verra la maniere de les préparer, & je feray quelques remarques ſur leurs qualitez.

J'ay conſideré enſuite qu'y ayant quantité de pieces, il falloit pour les réduire ſous des eſpeces differentes, les diſtinguer en groſſes & petites, ainſi je traiteray de ces dernieres dans le chapitre ſecond où j'enſeigneray leurs noms, leurs proportions, leur compoſition, & la façon de les faire.

Comme les artifices qu'on appelle fontaines à feu & fuſées de ſoleil, ſont une eſpece à part, j'enſeigneray dans le chapitre troiſieme la maniere de les conſtruire.

Le quatrieme donnera le moyen de faire trois eſpeces de fuſées volantes que j'appelleray ſimplement petites, moyennes & groſſes; ſans m'arreſter aux differentes dénominations qu'on leur donne ordinairement, & je feray voir l'uſage auquel on doit ſur-tout les employer.

Le chapitre cinquieme comprendra la maniere de faire des bombes d'artifice qui ſont un très bel effet aux jours de réjouiſſance.

Les globes, les pots à fleurs, les pots à feu & les trompes eſtant fort en uſage & faiſant un très bel effet, j'ay crû devoir en donner la conſtruction au chapitre ſixieme; & comme il eſt aſſez ordinaire de faire paroiſtre des armes, des perſonnages, des Lettres & un Soleil dans les feux d'artifice

Digitized by Google

d'artifice d'un peu de conſequence, que ces choſes ſont l'étonnement de bien des gens, j'enſeigneray au chapitre ſeptieme comme on y pourra réüſſir.

Enfin pour que l'on puiſſe compoſer un tout de ces differentes parties, je feray voir au huitieme chapitre la maniere d'ordonner un feu d'artifice, conformément à ce que j'ay vû pratiquer avec le plus de ſuccès.

Je ſeray charmé de mon entrepriſe, ſi l'on eſtime que j'aye rempli mon ſujet: comme il eſt icy queſtion de matieres de fait dont je ſuis certain par moy-même, je me flate que ceux qui ſe donneront la peine de ſuivre mes enſeignemens, trouveront leur recompenſe dans le plaiſir qu'ils auront de réüſſir.

J'ay balancé long-temps pour ſçavoir ſi je ne ferois pas les figures de mes planches ſur une eſchelle, ainſi que bien d'autres l'ont pratiqué; mais conſiderant que leur petiteſſe pourroit occaſionner des erreurs, j'ay mieux aimé rendre mon ouvrage moins ſatisfaiſant à la vûë, & le donner avec moins d'occaſions de ſe tromper; c'eſt pourquoy j'ay mis par écrit toutes les proportions des principales pieces, au moyen deſquelles on pourra aiſément faire executer ce que l'on voudra. Il ne faudra donc pas s'étonner ſi l'on ne trouve preſque point de pieces qui ſoient proportionnées les unes aux autres, puiſqu'elles ne ſont faites que pour elles-meſmes; tout mon but n'ayant eſté en les deſſinant, que de faire comprendre ma penſée.

On trouvera peut-eſtre que je me ſuis trop eſtendu ſur des minuties, & l'on aura ce ſemble raiſon; mais comme j'écris pour tout le monde, il m'a paru qu'il valoit mieux pecher par trop de détail, que d'encourir le reproche de n'eſtre point entendu. A l'égard du ſtile de mon ouvrage, je ſuis bien éloigné de le juſtifier, car outre que je ne ſuis point capable de donner en langue Françoiſe les tours délicats dont elle eſt ſuſceptible, la matiere que je traite n'eſt pas d'ailleurs tout-à-fait propre à les raſſembler; tous mes deſirs ne tendent qu'à ſatisfaire les perſonnes intelligentes, auſquelles je ſeray comptable de l'indulgence qu'elles auront pour cet ouvrage.

Digitized by Google

CHAPITRE PREMIER.

Du détail des matieres propres à faire les feux d'artifice, & la façon de les préparer; avec quelques reflexions sur leurs qualitez.

LE ſalpêtre eſtant le principal ingredient qui entre dans la compoſition des feux d'artifice, ſemble par cette raiſon devoir eſtre mis dans la premiere place. La quantité d'ouvrage que l'on voudra faire, ſera la regle de la proviſion de ce mineral; mais il faut obſerver, autant qu'il ſe pourra, d'en avoir d'une même qualité, afin que toutes les doſes ou compoſitions que l'on en fera, ayent le même effet, ce qui n'arrivera pas quand on aura du ſalpêtre acheté ou préparé dans des endroits differens.

Il faut abſolument que le ſalpêtre que l'on prendra ſoit de trois cuites, & le plus vieux ſera le meilleur; celuy qui aura eſté tiré des endroits qui n'auront pas eſté ſalpêtrez depuis longues années, ſera d'une qualité très-ſuperieure à tout autre : quand on le verra parfaitement blanc, qu'il ne ſera point humide & qu'il ſera leger, ce ſera une marque de ſa bonté. On ne l'employe jamais pour les artifices tel qu'il ſort des rafraîchiſſoirs, il faut toûjours le mettre en farine, c'eſt-à-dire, en petits grains ſemblables à la caſſonade; & pour le mettre en cet eſtat, il ne faut qu'obſerver ce qui ſuit.

Prenez telle quantité que vous voudrez de ſalpêtre deux fois rafiné; & mettez-le dans une chaudiere de fer telle que vous le repreſente la
Planche III. figure premiere de la planche troiſieme; mettez deſſus ce ſalpêtre bien concaſſé, de l'eau de fontaine nette, juſqu'à ce qu'elle le couvre de l'épaiſſeur de deux doigts; faites enſuite allumer du feu ſous cette chaudiere qu'il ne faudra point quitter, & laiſſez boüillir le ſalpêtre fondu en le remuant de temps en temps, juſqu'à ce que vous voyez que la liqueur s'épaiſſiſſant, boüillonne en eſpeces de puſtulles; alors il faudra remuer fortement le tout avec une grande ſpatule de fer ou une bêche de Jardinier, & ne pas diſcontinuer que le ſalpêtre ne ſoit tout converti en farine & ne fume plus. Mais il faut obſerver de diminuer le feu à proportion que le ſalpêtre ſechera. Quand il ſera parfaitement ſec, on le mettra dans un vaiſſeau de bois pour le conſerver dans un lieu ſec.

Digitized by Google

La poudre eſt, après le ſalpêtre, la choſe la plus eſſentielle aux compoſitions des feux d'artifice. On en employe de la graînée comme celle à canon, mais il faut en avoir en pouſſiere comme celle qui reſte dans les moulins après qu'on en a ſeparé le grain; & ſi l'on ne peut en avoir de cette eſpece, il faudra en écraſer de la grainée qu'on paſſera enſuite par un tamis fin. C'eſt de cette eſpece de poudre que je parleray, en donnant la quantité qu'il en faut mettre dans les compoſitions; ainſi quand dans la ſuite on verra le nom de poudre ſimplement, on entendra de la poudre en pouſſiere.

Le ſoufre eſt la troiſieme choſe qu'il faut préparer, il ſe vend en groſſes billes qui viennent du pays de Liege; de celles-là les meilleures ſont celles qui ſont de couleur de citron-clair & qui ſont legeres, les rougeâtres & lourdes eſtant d'une qualité inferieure: on en tire de Hollande en petites billes d'environ 4 lignes de diametre, & c'eſt le meilleur de tous les ſoufres, excepté celuy qu'on fera fondre comme on l'enſeignera cy-après. Il faudra qu'il ſoit tout pulveriſé & paſſé au tamis fin: ce ſera de celuy qu'on aura mis en cet eſtat dont j'entendray parler, quand dans la ſuite je nommeray du ſoufre ſimplement.

Je n'ay jamais vû employer d'autres bois pour faire de la poudre & des artifices que celuy de Bourdenne, il doit eſtre coupé au printemps quand il eſt plein de ſeve, afin qu'on le puiſſe peler aiſément & qu'il ſe trouve plus de ſel dans le charbon.

Le bois de Bourdenne de la groſſeur d'un pouce de la main eſt le meilleur, on ne laiſſe pas cependant d'en employer du plus gros quand l'écorce en eſt toute oſtée & qu'il eſt bien ſec; on le coupe en morceaux d'environ deux pieds de longueur, on le brûle enſuite dans un four, & quand il eſt parfaitement penetré du feu ſans fumer davantage, on le tire dans un grand vaiſſeau de cuivre ou de fer, puis on le couvre d'un couvercle fait exprès afin de l'étouffer. Il faut bien prendre garde d'éteindre ce charbon avec de l'eau, cela le gaſteroit abſolument, & j'ay fait cent épreuves où j'ay toûjours trouvé que la poudre faite avec du charbon étouffé, eſtoit incomparablement plus ſubtile, plus forte, & gardoit bien plus long-temps ſes qualitez, que celle dans la compoſition de laquelle il eſtoit entré du charbon éteint avec de l'eau. La qualité de la poudre & des artifices ſera auſſi conſiderablement meilleure, quand on employera le charbon immediatement après qu'il ſera étouffé; l'experience ayant fait voir que plus il reſte en nature, plus il perd de ſa bonté. Avant de s'en ſervir, il faut le faire bien

Digitized by Google

pulveriſer dans un moulin à poudre, ou dans un mortier; le paſſer enſuite par un tamis fin, puis l'enfermer dans un ſac de cuir : c'eſt de cette eſpece de charbon dont je parleray dans la ſuite.

Avant de parler des autres matieres qui entrent dans la fabrique des feux d'artifice, il eſt bon d'avertir que l'eſté eſt la ſaiſon la plus propre à travailler ces ſortes d'ouvrages; car outre l'avantage que l'on trouve à voir ſécher promptement ce que l'on fait, ils ſe perfectionnent bien mieux dans ce temps-là, que dans un autre qui ſeroit humide & couvert : la colle qui ſert à faire le carton & les cartouches, communiquant de la fraîcheur à la compoſition, la fait germer; en ſorte qu'on eſt ſurpris de voir les pieces de feu faire differens effets de ce que faiſoient de pareilles dans le temps qu'on les fabriquoit; au lieu qu'eſtant faites pendant un temps chaud, & conſervées dans un lieu ſec, elles ſe maintiendront pluſieurs années; & j'ay vû des fuſées volantes qui avoient eſté faites avec cette précaution, aller auſſi-bien après vingt ans, que ſi elles ne venoient que d'eſtre achevées.

Ce que j'entendray deſormais par compoſition, ſera la quantité de poudre, de ſalpêtre, de ſoufre, de charbon, & d'autres ingrédiens pris enſemble qui doivent entrer dans le corps d'une piece d'artifice; en ſorte que quand je parleray de la compoſition des fuſées volantes, j'entendray la mixtion de ſalpêtre, de poudre, de ſoufre & de charbon, que je diray qu'il faudra faire pour en remplir la cartouche.

La cartouche eſt une eſpece d'étuy, qui contient la compoſition, ou pluſieurs pieces d'artifice; en ſorte que c'eſt un terme generique.

La pluſpart de ceux qui font des artifices, font les boëtes qui en contiennent pluſieurs pieces avec du bois; cet uſage eſt pernicieux, & la ſource du manquement de quantité de beaux feux de joye : j'ay vû pluſieurs grandes dépenſes devenues inutiles par ces boëtes de bois; parce que venant à crever, elles eſtropioient ceux qui eſtoient dans les machines dreſſées pour le ſpectacle; en ſorte que n'y pouvant tenir, ils eſtoient privez de porter le feu aux differens endroits où la diſpoſition demandoit qu'il fût donné à un certain temps; & d'ailleurs comme le theatre ſe trouve abandonné, le feu y prend d'abord, puis ne pouvant eſtre ſecouru, fait au lieu d'un feu d'artifice, un feu de bois ordinaire; réduiſant en cendre un édifice qu'on ſe ſera efforcé d'embellir avec beaucoup de dépenſe.

Pour prévenir de ſemblables accidens, il faut faire toutes ces boëtes de carton, & leur donner une épaiſſeur proportionnée à l'effort qu'elles

Digitized by Google

auront à ſoûtenir; & outre qu'elles reſiſteront beaucoup mieux que le bois, les éclats n'en ſeront point du tout dangereux: une perſonne vêtuë de cuir, ſe tiendra au milieu de quelque feu d'artifice que ce ſoit, ſans craindre les coups; c'eſt pourquoy j'appelleray cartouches ces boëtes de carton, de quelques eſpeces qu'elles ſoient, y en ayant d'autant de façons qu'il y a de pieces de feu; leur compoſition eſtant renfermée dans des boëtes de carton petites ou grandes.

Pour lier enſemble le papier ou le carton de toute ſorte de cartouche, on ſe ſert de colle de pâte, qui ſe fait avec de la fine fleur de froment, & de l'eau de fontaine, comme la boüillie; quand on la deſtinera à coller de petites cartouches, il la faudra moins forte de farine, que quand on en voudra faire de carton, ou pour de gros ouvrages: ceux qui n'auront pas d'idée de cette colle, pourront aller chez les Cartiers, ou chez les Relieurs de livres, où ils en trouveront.

Pour la conſtruction de toutes eſpeces de cartouches, on ne ſe ſert que de cartes à joüer, de papier, & de carton: je n'ay jamais vû employer dans leur formation que du papier gris de deux eſpeces; l'une dont la feüille a 16 pouces de longueur ſur 13 de hauteur, & l'autre dont les feüilles ont 21 pouces de large ſur 16 de haut.

Outre que ce papier gris eſt d'une bien moindre dépenſe, que d'autre qui ſeroit plus fin, eſtant plus épais, on parvient plûtoſt à donner aux cartouches la groſſeur qu'il faut qu'elles ayent. On ſe ſert auſſi dans certaines occaſions de papier au double *C*, les feüilles en ſont blanches, & ont 12 pouces & demi de haut ſur 16 pouces de large: on verra dans la ſuite en quelle occaſion on l'employe.

Pour lier les differentes pieces d'artifice, on ſe ſert de fil retors de deux brins, fait avec de bon chanvre, ſans aucun appreſt, & de la bonne ficelle.

Le coton en fil & en feüille eſt encore de grand uſage; voicy comme on prépare l'un & l'autre.

Le coton en fil ſe met en ſix brins, comme on voit les meches de chandelles ordinaires; & chacun de ces brins peut avoir 5 ou 6 toiſes de longueur, comme on le peut voir en la figure 2.e de la troiſieme planche; puis on le joint enſemble, ainſi qu'il paroît en la figure 3.e après quoy on le trempe dans un vaiſſeau de terre verniſſé, où l'on aura délayé de la poudre avec de l'eau commune bien nette; quand ce coton aura eſté abſolument penetré de cette liqueur noire médiocrement liquide, & qu'il reſſemblera à celuy qui ſe voit dans les écritoires, on le *Planche III.*

Digitized by Google

preſſera entre les mains, pour en exprimer la plus grande partie de l'eau; & quand il n'égoûtera plus du tout, on l'eſtendra ſur une planche: on le mettra enſuite ſecher au ſoleil; après quoy on le roulera en peloton, pour s'en ſervir au beſoin, comme nous le dirons cy-après.

Le coton en feüille, pareil à celuy dont on ſe ſert pour picquer, ſe met dans la même mixtion de poudre & d'eau, où eſtant bien imbibé, on en exprime avec les mains le plus liquide, & on l'eſtend au ſoleil ſur une planche. Il eſt bon de jetter un peu de poudre ſur ce coton tandis qu'il ſera frais, cela rend la communication du feu bien plus ſubtile: ces feuilles de coton ſe voyent en la figure 4.e Quand on prépare ce coton, il en faut faire un peu plus que l'on ne croit avoir beſoin; parce que, outre qu'il eſt eſſentiel, c'eſt l'ouvrage le plus ſale de tous ceux dont je parleray dans la ſuite.

Outre les choſes cy-deſſus, il faut que ceux qui voudront faire des artifices, faſſent proviſion d'eſtoupes de chanvre, d'eſprit de vin, de camphre, d'eau-de-vie, de limaille de fer, de gomme arabique, de ſuif, de poix noire, de poix blanche, de fil de fer qu'il faut toûjours recuire en le faiſant rougir au feu, cela l'empêchant de caſſer; de cordes faites du meilleur chanvre, qui ayent 1, 2 & 3 lignes de diametre, de colle forte, & de toile d'emballage.

Voilà les principales choſes qui entrent dans la formation des differentes pieces d'artifice que j'enſeigneray dans ce traité: je feray des reflexions ſur leurs qualitez, dans les endroits où je donneray la maniere de les employer; & je tâcheray de ne rien omettre.

J'ay borné ce chapitre aux matieres dont les artifices ſont compoſez, parce qu'il m'a ſemblé que les moules, & les inſtrumens dont on doit ſe ſervir, ayant des proportions fixées par l'experience, il vaut mieux les détailler dans les endroits où je donneray la maniere de s'en ſervir.

Digitized by Google

CHAPITRE II.

Qui comprend les noms de toutes les pieces que l'on appelle Petits Artifices, *leurs proportions, celles de leurs moules, & leur compoſition.*

ON entend ſous le nom de *petits Artifices*, toutes les pieces qui peſant moins que quatre onces, ſervent ou à faire figure par elles-mêmes, ou à faire faire effet aux pieces de grands artifices. Cela poſé, les petits artifices ſeront les petites & les groſſes lances à feu, les petits & les gros ſerpenteaux, les ſerpenteaux à étoiles, les ſauciſſons, les étoiles, les balles à feu, les communications, les petreoles. *Planche III.*

Maniere de faire les petites & les groſſes Lances à feu.

Les petites lances à feu ſe font avec la ſixieme partie d'une feüille de papier blanc, c'eſt-à-dire qu'il faut pour cela d'abord couper la feüille en deux, la diviſant dans le ſens qu'elle ſe trouve naturellement pliée; puis l'on coupe chacune de ces moitiez en trois, obſervant de laiſſer à chaque partie la hauteur de la demi-feüille. On ſe ſert, pour couper le papier & le carton de la grandeur qu'il les faut pour les artifices, d'un couteau que l'on coule dans leurs plis, ce qui les diviſe nettement; les ciſeaux ne devant ſervir que pour rogner, échancrer & déchiqueter.

Ayant donc ainſi préparé autant de papier blanc coupé, que l'on voudra faire de lances à feu, on fera proviſion de colle & d'une petite broſſe de Peintre faite avec de la ſoye de porc; après cela on fait tourner une baguette, comme la figure 5.e la repreſente, longue en tout de 11 pouces, dont 2 $\frac{1}{2}$ doivent faire le manche de 15 lignes de diametre, & le reſte tourné bien cylindriquement ſur quatre lignes de diametre.

Pour faire la cartouche, il faut rouler uniment ſur la partie menue de cette baguette un des morceaux de papier blanc dans ſa longueur; & quand il y en aura les deux tiers de roulé, on collera le reſte du côté qui ſe roulera, puis on achevera la cartouche en paſſant la main legerement ſur l'extremité du papier collé: on attachera après cela un des bouts avec de la ficelle, à peu près de la même maniere qu'on lie les bouts des boudins.

Digitized by Google

Les cartouches des groſſes lances à feu ſe font avec les mêmes précautions que celles des petites; leur difference ne conſiſte que dans leur groſſeur & leur longueur. Pour les faire, on roule une demi-feüille de papier blanc ſur une baguette parfaitement ronde, de la longueur d'un pied ſur ſept lignes de diametre, laquelle doit avoir un manche de trois pouces de longueur ſur un & demi de diametre : on liera un des bouts de cette cartouche, de la même façon que l'on a dit qu'il falloit boucher celle des petites lances à feu : la figure 7.e repreſente une de ces cartouches preſte à eſtre chargée. On remarquera qu'on ne les lie pas à un bout quand on les deſtine à eſtre coupées pour des bombes & des fuſées volantes, & que pour lors on les laiſſe ouvertes aux deux bouts.

Ayant fait autant de cartouches que l'on croira en avoir beſoin, on les mettra ſecher au ſoleil ſur une planche ſi c'eſt en eſté, & dans un poële ſi c'eſt en hyver; obſervant de les ſeparer les unes des autres par un petit intervalle, & de les retourner ſouvent; car faute de cette précaution, elles ne manqueroient pas de ſe courber.

Pour faire la compoſition des lances à feu, comme pour celle de tous les autres artifices, il faut avoir une table bien unie, faite de bois de cheſne, longue de deux pieds & demi, & large de deux, bordée de planches de cheſne ou de ſapin, qui ſailliſſent de deux pouces, avec un trou quarré au milieu de cette table, qui ſe ferme avec une planche, laquelle poſe uniment ſur les battes qu'on laiſſe à cet effet, ainſi qu'il eſt repreſenté par la figure 9.e

Planche III.

Il faut encore avoir, pour mêler les differentes matieres qu'on employera, une pommelle de bois de 5 pouces de diametre, avec un manche de 5 pouces de haut; on en voit la conſtruction par la figure 12.e

Pour raſſembler la compoſition ſur la table, on ſe ſervira ou d'une broſſe pareille à celle de la figure 10.e ou d'une aile de canard ou d'oye ſemblable à celle de la figure 11.e Toutes ces choſes ainſi préparées, il faudra avoir une gamelle de bois; puis on conſiderera que l'on peut faire de trois ſortes de compoſitions de lances à feu, la premiere pour ſervir à celles au moyen deſquelles on met le feu à des boëtes & au canon en des jours de réjoüiſſance pour faire l'intervalle des coups égaux, aux artifices quand ils ſont aſſemblez en un feu regulier, aux bombes & aux fuſées d'artifice.

La ſeconde ſorte de compoſition eſt vive, elle ſert à remplir les lances à feu, qui decoupées en morceaux d'un pouce à 15 lignes de longueur

&

Digitized by Google

& poudrées avec de la poudre détrempée, ſe mettent dans les bombes & dans les gobelets des fuſées volantes ; on poudre ces morceaux de lance à chaque bout.

La troiſieme eſpece ſert à faire de groſſes lances à feu pour attacher à des bâtons, à des lances, ou à des épées pour éclairer pendant la nuit; elles brûleront même dans l'eau, ainſi rien ne pourra les éteindre.

Pour la compoſition des premieres, on prendra une livre de ſalpêtre, ſix onces de ſoufre, & deux onces de poudre. On mêlera parfaitement ces trois choſes enſemble, les broyant avec la pommelle, juſqu'à ce que le tout paroiſſe d'une couleur à peu près pareille à celle de la terre verte. Cela eſtant, on fera paſſer cette compoſition par le trou de la table dans une gamelle ou vaiſſeau de bois préparé à la recevoir.

La ſeconde ſorte de compoſition ſe fait en prenant une livre de ſalpêtre, ſix onces de ſoufre & quatre onces de poudre, qu'on mêlera ainſi qu'on l'a dit en l'article precedent. Pour la troiſieme elle ſe fait avec une livre de ſalpêtre, 6 onces de ſoufre & 8 onces de poudre mêlez avec les mêmes précautions que cy-devant.

La maniere de remplir les cartouches avec ces differentes compoſitions eſt la même; pour cela on ſe ſert de la baguette ſur laquelle on les a roulées, obſervant que quand on s'en ſert pour charger, ſon petit bout doit eſtre coupé quarrément, c'eſt-à-dire, qu'il ne doit point eſtre arrondi.

Pour commencer, on preſſe le bout ouvert de la cartouche deux ou trois fois contre la compoſition en tenant cette cartouche renverſée perpendiculairement deſſus, puis on la met dans le ſens contraire, & l'on frappe contre quelques coups avec la baguette pour précipiter au fond la compoſition qu'on vient d'y introduire. Après cela on met la baguette dans la cartouche, & l'on preſſe fortement la compoſition en tournant la baguette pour ſerrer davantage. On la tire enſuite dehors pour en frapper quelques coups contre la cartouche, dans laquelle on l'introduit enſuite pour ſerrer une ſeconde fois la compoſition qui eſt au fond; après cela on recommence à mettre de la compoſition dans la cartouche, & à l'y preſſer. On continue de cette maniere juſqu'à ce qu'elle ſoit entierement remplie, obſervant de preſſer la derniere qu'on y aura introduite plus que le reſte, crainte qu'elle ne vienne à tomber, & que la cartouche ne ſe vuide en la remuant. Il faut beaucoup de ces ſortes de lances à feu pour compoſer un feu d'artifice, les têtes des fuſées & les bombes en faiſant une grande conſommation.

Digitized by Google

Il faudra obſerver quand elles ſeront faites, de les depoſer en un endroit ſec; & quand on les coupera, comme nous avons dit, de ſe ſervir d'un couteau bien tranchant, & les amorcer aux deux bouts ſur le champ, avec de la poudre détrempée dans de l'eau, qui ſoit épaiſſe à peu près comme de la boüillie, cela empêchant que la compoſition n'en ſorte. Voilà tout ce qu'il y a à obſerver dans la conſtruction des differentes eſpeces de lances à feu; mais il ne faudra négliger aucune circonſtance de celles que j'ay rapportées: au moyen de quoy on pourra être aſſûré, ſi les matieres ſont bonnes, que l'on réuſſira.

Quand les cartouches des lances à feu ſont liées à un bout, comme celle repreſentée par la figure VII.e on commence à les charger, en jettant de la compoſition dedans: il n'y a que celles qu'on deſtine à n'eſtre pas coupées, qu'on lie de cette ſorte.

Maniere de faire les petits & les gros Serpenteaux.

On appelle Serpenteaux de petites pieces d'artifice, qui eſtant enflammées, ont le propre de courir çà & là, avec rapidité, & de ſerpenter extrêmement dans leur courſe. C'eſt une des plus belles parties des feux d'artifice, & les plus eſtimées. Pour conſtruire les petits ſerpenteaux, on fera tourner un moule de bois de la figure VI.e planche troiſieme, en obſervant de luy faire donner les proportions ſuivantes.

Le trou *A* doit eſtre percé bien uniment avec un terriere bien tranchant, il doit eſtre cylindrique, & avoir ſix lignes de diametre.

Avant de tourner quelque moule que ce ſoit pour les artifices, il faut que l'ouvrier perce dans un morceau de bois bien ſec, le trou de la grandeur néceſſaire; puis qu'il mette à chaque bout un mandrin: après quoy, poſant ſon ouvrage ſur le tour, il luy donnera la figure qu'il voudra. Si l'on manquoit à cette précaution, on courroit riſque de fendre le moule en le perçant; & d'ailleurs il ſera très-difficile de percer le trou bien juſtement au milieu.

Pour luy donner une épaiſſeur convenable, il faut qu'il ait deux pouces & demi de diametre par le bas, & un pouce & demi par le haut; le bas doit eſtre coupé quarrément, mais on arrondit un peu la partie ſuperieure: on fait quelque moulure pour l'ornement, & pour aider à tenir le moule plus ferme à la main, quand on charge les ſerpenteaux.

Il faudra enſuite faire tourner la culotte de ce moule, qui ſera une piece de bois ſec cylindrique, de deux pouces & demi de diametre, &

Digitized by Google

de la hauteur d'un pouce & demi, mais qui aura à un de ſes bouts une baguette du même bois, que l'on y laiſſera en la tournant. Cette baguette aura preſque 4 lignes de diametre, & 9 de hauteur; elle ſera arrondie en demi-ſphere par le bout : la figure 13.e fait voir la forme de cette culotte, *B* en repreſente la baguette.

Avant d'enſeigner la maniere de faire les cartouches des petits ſerpenteaux, nous dirons qu'il faudra faire tourner une baguette de 4 pouces de longueur, & 4 lignes de diametre, au bout de laquelle on laiſſera un manche de 3 pouces de longueur ſur 15 lignes de diametre : la figure 14.e la repreſente.

Pour charger les ſerpenteaux, il faut avoir une baguette de cuivre tournée bien cylindriquement, de 3 pouces 4 lignes de diametre, bien enchaſſée dans un manche, au bout duquel on mettra une virolle du même métal; à laquelle on obſervera de laiſſer un rebord proche la ſoye qui doit entrer dans le manche, crainte qu'en frappant deſſus, il ne vienne à ſe fendre. Quoyque ces baguettes de cuivre ſoient, ſans contredit, les meilleures, & les moins dangereuſes, cependant on en peut faire de fer, en obſervant les mêmes précautions. La forme de ces baguettes eſt repreſentée par la 15.e figure, & le manche par la 17.e il doit eſtre de la même longueur & groſſeur, que celuy de la baguette de bois.

Toutes ces préparations eſtant faites, on coupera du papier en bandes de 3 à 4 pouces, mais un peu moins hautes que des cartes à joüer; on trempera enſuite une quantité de ces cartes, en les tenant entre le pouce & l'index de la main gauche dans de l'eau nette, & les ſéparant avec l'autre main, pour laiſſer l'eau couler entre deux, juſqu'à ce qu'elles ſoient bien imbibées : on moüillera ainſi toutes les cartes qu'on employera.

Pour faire la cartouche, on mettra ſur une table unie une de ces cartes, qu'on roulera autour de la baguette de bois, enſorte qu'elle ait fait un peu plus d'un tour; alors on met de la colle avec le pinceau, (que nous appellerons déſormais la broſſe,) ſur la partie de cette carte qui n'eſt point encore roulée, du coſté qu'elle doit toucher ce qui eſt déja autour de la baguette; puis achevant de la rouler, à 2 lignes près, on met entr'elle & ce qui eſt ſur la baguette, une autre carte, que l'on cole bien par le deſſus; ayant roulé cette ſeconde autour de la premiere bien uniment, en preſſant la baguette contre la table, & tenant les doigts de la main gauche preſſez contre la cartouche, on la roule comme la pre-

Digitized by Google

miere, juſqu'à 1 ligne ou 2 près de ſa fin; où eſtant parvenu, on met un morceau de papier de la même longueur qu'elle, ou ce qui vaudra encore mieux, de 2 lignes plus court, que l'on collera bien de ſon coſté ſuperieur, & on le roulera, juſqu'à ce qu'ayant preſenté la cartouche au trou du moule, on trouvera qu'elle y entrera ſans difficulté, ſans cependant laiſſer de vuide, à peu près avec la même facilité que les écritoires de chagrin, ou les lunettes d'approche entrent dans leurs differens morceaux.

Quand on aura ainſi fait une cartouche, on la defera tout de ſuite, pour avoir la longueur du papier qu'il faut employer, laquelle on ne peut déterminer, parce que les cartes & le papier ſont de differentes épaiſſeurs; la groſſeur du trou du moule en reglera la longueur, laquelle eſtant trouvée, on pliera une feüille de façon, qu'en la coupant, il n'y ait point de perte: c'eſt de cette maniere que l'on fera autant de cartouches de petits ſerpenteaux, que l'on croira en avoir beſoin: on les mettra ſecher au ſoleil.

Il faut bien obſerver en roulant la cartouche, de tenir la baguette directement devant ſoy; car pour peu qu'on la tienne de biais, les bouts des cartes & du papier ne ſe roulent pas directement les uns ſur les autres, mais vont en ligne ſpirale, ce qui rend la cartouche plus longue qu'elle ne devroit eſtre, & toute foible aux deux bouts, en ſorte qu'il la faut couper; au lieu qu'en obſervant ce que je viens de dire, elle ſe trouve égale & bien faite.

Quand les cartouches ſeront bien ſeches, on les eſtranglera à un des bouts, par le moyen d'une corde faite de très-bon chanvre, & d'environ 1 ligne de diametre; laquelle eſtant attachée par un de ſes bouts à un anneau ſcellé dans un mur, ou attaché à quelque poteau; l'autre tient à un bâton d'environ deux pieds, qu'un homme debout fait paſſer entre ſes cuiſſes, eſtant comme aſſis deſſus, ainſi que le repreſente la 11.e figure de la quatrieme planche.

Planche IV. Pour eſtrangler la cartouche d'un petit ſerpenteau, on met d'abord dedans la baguette ſur laquelle elle a eſté roulée, juſqu'à environ 3 lignes de diſtance du bout oppoſé à celuy par lequel on a introduit; puis faiſant faire un tour autour de la cartouche, à l'extrémité de cette baguette, à la corde dont nous venons de parler, celuy entre les cuiſſes duquel elle paſſe, introduit à l'autre bout un morceau de bois tourné, du même diametre que le dedans de la cartouche; puis ſerrant la corde entre ces deux baguettes, & tournant ſans ceſſe la cartouche, on l'eſtrangle.

Digitized by Google

également en tout ſens, juſqu'à ce qu'il ne reſte au milieu qu'un petit trou à paſſer une groſſe aiguille à coudre: alors oſtant les deux baguettes, & détortillant la corde de l'endroit de l'eſtranglement, on donne la cartouche à une perſonne qui doit eſtre auprès de celuy qui eſtrangle; laquelle doit la lier incontinent avec du fil de chanvre ordinaire, crainte qu'elle ne vienne à ſe rouvrir. Cet ouvrage va fort vîte entre deux perſonnes; & il faut obſerver que ſi pour eſtrangler, on trouve trop de difficulté en ne faiſant qu'un tour de la corde, il en faudra faire deux. Cette façon d'eſtrangler eſt la même pour toutes ces pieces d'artifice, il n'y a de difference, qu'en ce qu'il faut prendre des cordeaux proportionnez aux cartouches qu'on veut eſtrangler, & obſerver d'en entortiller beaucoup autour du bâton qui paſſe entre les cuiſſes, parce que de quelque bonté que ſoit ce cordeau, il ne laiſſera pas de caſſer bien ſouvent, nonobſtant qu'on le frottera frequemment de ſavon, ce qui le ſoulagera beaucoup: il s'arreſtera au milieu du bâton en queſtion, par des nœuds coulans qu'on réïterera, juſqu'à ce qu'il ſoit d'une longueur commode à celuy qui doit eſtrangler.

Ayant une quantité de cartouches eſtranglées & liées, en obſervant de terminer la ligature par deux nœuds coulans, pour aller plus vîte, on fait la compoſition qui doit les remplir; pour cela voicy ce que l'on obſerve.

Compoſition pour les Serpenteaux.

Il faut prendre une livre de poudre en pouſſiere & deux onces de charbon, les bien broyer enſemble avec la pommelle, les mêlanger parfaitement, puis les mettre dans un vaiſſeau de bois pour ſervir à charger.

Pour charger les ſerpenteaux, on l'introduit dans le moule en mettant le bout eſtranglé de la cartouche par le bout d'en haut, & l'y enfonçant juſqu'à ce qu'il poſe ſur la demi-ſphere de la baguette de la culotte que l'on aura mis dans le bas du moule, la culotte joignant parfaitement comme on voit en la figure premiere, & la cartouche débordant un peu. On coupe une carte à joüer en figure de coin après l'avoir plié ſuivant ſa longueur; cette carte repreſentée par la figure 11.e ſert à prendre la compoſition qu'il faut mettre dans la cartouche. Pour la faire tomber juſqu'au fond, on donnera deux ou trois petits coups contre le moule avec la baguette de cuivre ou de fer, puis l'introduiſant dans la cartouche, on frappe ſur ſon manche trois coups avec un battoir de bois de la figure de celuy marqué 12, lequel peſe une livre. On releve *Planche IV.*

Digitized by Google

enſuite la baguette, & on la fait tourner dans la cartouche en frappant en même temps contre le moule avec le battoir, puis on touche trois autres coups ſur le manche de la baguette; après quoy on recommence à la relever, à la tourner dans la cartouche, à frapper contre le moule, & l'ayant remis ſur la compoſition, on donne trois autres coups, après quoy on retire la baguette. On remet enſuite de la compoſition dans la cartouche, & l'on obſerve ce que l'on vient de dire, de frapper neuf coups ſur la baguette en la relevant, la retournant, & touchant contre le moule, à la fin de chaque trois coups.

Il faut obſerver de ne mettre que peu de compoſition à la fois dans les cartouches que l'on chargera; il vaut mieux ne pas tant avancer, crainte qu'elle ne ſoit pas bien battuë, ce qui arriveroit infailliblement ſi l'on en mettoit beaucoup à chaque fois. On remplira donc la cartouche du ſerpenteau avec cette compoſition, juſqu'à ce qu'il ne reſte plus que 9 lignes à remplir; & pour ſe regler on donne un coup de lime à 9 lignes de diſtance du bout de la baguette, qui ſert à faire voir, quand ce cran ſe trouve de niveau avec le bout de la cartouche, qu'elle eſt aſſez chargée; on la retire enſuite du moule pour l'achever.

On met dans l'eſpace vuide de la poudre grainée, en telle quantité qu'il reſte aſſez de cartouche pour l'eſtrangler par le bout; cette poudre ſert à faire un petit coup quand le ſerpenteau finit. Avant de faire cette operation, on met ſur la poudre grainée un petit morceau de papier d'environ 4 lignes en quarré qu'on y introduit avec un bout de bâton; il ſert quand on eſtrangle la cartouche à empêcher qu'il ne reſte du vuide. On eſtrangle enſuite la cartouche qu'on lie fermement d'abord, puis on coupe ce qui deborde la ligature, & on colle l'endroit où a paſſé le couteau; & quand cette colle eſt bien ſeche, on ſe ſert d'une pointe faite exprès telle que repreſente la figure 3.e pour faire un trou à l'endroit où on en avoit laiſſé un petit au premier bout de la cartouche que l'on a eſtranglé, qui s'eſt bouché en battant la compoſition.

Planche IV.

Ce trou percé juſqu'à ce que la pointe ait rencontré la compoſition, on met dedans une pincée de poudre, puis frappant contre la cartouche, on preſſe celle qui eſt entrée dans le trou avec un petit morceau de bois, après quoy on amorce le ſerpenteau avec de la poudre detrempée avec de l'eau nette; alors il ſe trouve achevé.

L'on peut voir par les differentes fois qu'il faut faire paſſer cette petite piece d'artifice par les mains, qu'il ne laiſſe pas d'y avoir de l'embarras à la conſtruire; c'eſt pourquoy il en faudra faire beaucoup à la fois.

Digitized by Google

Les gros ſerpenteaux ne différent des petits, qu'en ce qu'eſtant d'un plus grand volume ils durent plus long-temps & ont plus de vivacité, d'ailleurs ils ſe font avec les mêmes matieres & avec les mêmes précautions; leurs moules, leurs baguettes, &c. ſont de la même figure que ceux des petits, ainſi je ne repeteray point la façon de les faire, je me contenteray de dire ce qu'ils ont de particulier.

Le gros ſerpenteau doit avoir ſa cartouche de 8 lignes & demie de diametre par le dehors, ainſi le trou de ſon moule doit avoir cette ouverture. Cette cartouche doit avoir 3 pouces 9 lignes de longueur & 6 lignes & demie de diametre en dedans, ce qui donne le diametre de la baguette qui doit ſervir à la rouler, & de celle à battre la compoſition; leurs manches ſeront un peu plus gros que ceux des baguettes des petits ſerpenteaux. Le moule doit avoir 15 lignes de diametre par le bas, 10 lignes par le haut, & 3 pouces 10 lignes de hauteur; ſa culotte aura 5 lignes de diametre & un pouce de hauteur; la baguette qui ſera au milieu de cette culotte aura 6 lignes de diametre, 8 lignes de hauteur, & terminée en demi-ſphere.

La cartouche du gros ſerpenteau ſe fera avec des cartes moüillées & du papier coupé de la hauteur de 3 pouces 7 lignes. Comme ſa longueur ne peut eſtre determinée par la raiſon que j'ay dit en parlant de la conſtruction de la cartouche des petits ſerpenteaux, pour la trouver, on eſtendra un morceau de papier coupé de la hauteur que je viens de dire, & d'environ un demi-pied de longueur ſur un etable bien unie; puis ayant collé un coſté des deux cartes, on poſera leur coſté collé ſur le papier, dans le ſens que repreſente la figure 6.e après cela on collera une autre carte qu'on poſera du coſté collé ſur les deux autres, en laiſſant aſſez de diſtance pour que les premieres puiſſent faire un peu plus d'un tour autour de la baguette à rouler la cartouche, avant que cette derniere vienne à ſe rouler elle-même. Mais comme il reſtera au bout de cette troiſieme carte un eſpace où il n'y a qu'une partie des premieres qu'on aura poſées, il faudra en couper des morceaux de cette grandeur, & en coller un comme on voit à la figure 7.e à l'endroit marqué *A*.

Cette préparation eſtant faite, on roulera ce papier & ces cartes collés enſemble autour de la baguette deſtinée à faire la cartouche, obſervant que ce qui la touchera ne ſoit point collé, autrement on ne pourroit la ravoir ſans la gâter; & quand ces choſes auront fait un peu plus d'un tour, on colle tout le reſte du coſté qui ne touche point la table, &

Digitized by Google

on roule juſqu'à ce que preſentant la cartouche au moule, elle le remplit & y entre ſans effort : alors on trouve la grandeur que doit avoir le papier, & l'on en coupe autant de morceaux que l'on veut faire de cartouches ; puis l'on travaille comme j'ay enſeigné, obſervant de rouler uniment, & de paſſer la main ſur l'extremité du papier quand la cartouche ſera achevée.

Pour charger & finir le gros ſerpenteau, on obſerve les mêmes choſes que j'ay dit à la conſtruction des petits : la figure neuviéme repreſente un de ces ſerpenteaux.

Maniere de faire les Serpenteaux à étoiles.

Les ſerpenteaux à étoiles ne différent des gros ſerpenteaux qu'en ce que commençant à brûler, ils reſſemblent à des étoiles qui ſe changent quelque temps après en feu de ſerpenteaux. Cette piece d'artifice fait un très-bel effet, & j'ay vû bien des gens d'eſprit ſurpris de leur métamorphoſe.

On donne à leurs cartouches 4 pouces 2 lignes de longueur, 8 lignes & demie de diametre en dehors qui eſt la groſſeur du trou de leur moule, & 6 lignes & demie de diametre en dedans ; ainſi leur moule ſe trouve eſtre de 2 pouces de diametre par le bas, & avoir un pouce & demi de diametre en haut ; il doit avoir 4 pouces & demi de hauteur.

La culotte doit eſtre de même diametre que le bas du moule, elle aura un pouce de hauteur, mais la baguette qu'on laiſſera au milieu n'aura que 6 lignes de diametre, terminée en demi-ſphere, & aura un pouce & demi de longueur.

La cartouche des ſerpenteaux à étoiles ſe fait en poſant ſur une table un papier large de 4 pouces & d'une longueur indeterminée ; l'on colle enſuite deux cartes qu'on met du coſté collé ſur le papier ſuivant ſa longueur, commençant à un des bouts comme en la figure XIII.e, la largeur de ces deux cartes fait un peu plus que celle du papier.

A la diſtance du bout du papier ſur lequel on a collé ces cartes, qui doivent eſtre moüillées, comme je l'ay dit cy-devant, & de l'eſpace qu'il faudra pour leur faire faire un peu plus d'un tour autour de la baguette qui doit ſervir à rouler la cartouche ; on en mettra une autre de travers, après l'avoir collé du coſté qui poſera ſur le bout des premieres, & ſur le papier qui ſera deſſous : mais comme cette carte n'a pas tant de longueur que les deux autres enſemble auront de largeur, pour rendre la cartouche d'une égale force par tout, on coupera un morceau d'une

Digitized by Google

d'une autre carte capable de remplir ce vuide; on voit ce morceau à l'endroit *A* de la figure 13.e A un peu de distance du bord de cette carte & de ce morceau, on colle une autre carte dans le même sens que la precedente, observant de la mettre sur le morceau que l'on vient de poser; mais comme il en faudra encore un, on le placera de l'autre côté à l'endroit *B*, ainsi l'on voit qu'il entre quatre cartes, deux pieces, & une bande de papier dans cette cartouche. *Planche IV.*

Pour rouler la cartouche, on se servira d'une baguette de bois tournée de 6 lignes $\frac{1}{2}$ de diametre, longue de 5 pouces, au bout de laquelle l'ouvrier aura laissé un manche de trois pouces de longueur sur deux de diametre. La baguette à charger qui sera de cuivre ou de fer bien poli, aura un diametre égal à celle avec laquelle on roulera la cartouche, mais elle n'aura que 3 pouces $\frac{1}{2}$ de longueur avec un cran distant d'un pouce de son bout, pour montrer quand le serpenteau sera assez chargé. Ces baguettes de fer ou de cuivre seront emmanchées comme celles des petits serpenteaux.

On commence donc à rouler ces cartes & ce papier jusqu'à ce que le tout ait fait un tour autour de la baguette; puis on colle le reste, & on continue à rouler jusqu'à ce que la cartouche remplisse parfaitement le moule, alors l'on connoît la longueur qu'il faut donner au papier, & l'on en coupe autant que l'on en a besoin. On fait secher ces cartouches au soleil en les remuant souvent, après quoy au lieu de les estrangler à un des bouts comme celles des serpenteaux, on les estrangle à 1 pouce 2 lignes de distance de l'une de leurs extremitez, & on les lie tout de suite.

Pour charger ces cartouches, on fait entrer dans le moule leur bout le plus court marqué par l'estranglement, & on l'y enfonce jusqu'à ce que la baguette de la culotte entre dedans, & tienne le tout en sujettion. On mettra ensuite la baguette à charger dans le bout qui sortira du moule, & on frappera quelques coups legers dessus pour faire poser parfaitement la cartouche sur le bout de la baguette de la culotte; on remplira cette cartouche avec la composition des serpenteaux, en observant les précautions cy-devant détaillées, jusqu'à ce que le cran marqué sur la baguette paroisse à fleur du bout, alors on reconnoîtra que le serpenteau à étoile sera chargé.

Pour remplir maintenant l'autre bout dans lequel estoit la baguette de la culotte du moule, on perce la cartouche à l'endroit de l'estranglement avec une pointe de fer assez aiguë; on jette ensuite dedans un

Digitized by Google

peu de poudre, que l'on fait entrer dans ce trou avec un morceau de bois, puis mettant la cartouche dans le ſens contraire à ce qu'elle eſtoit quand on a chargé le ſerpenteau, on remplit le petit bout tout à fait, avec de la compoſition pareille à celle que nous avons enſeigné de faire pour les lances à feu.

Il ſera mieux de ne faire qu'un ouvrage à la fois, c'eſt-à-dire, qu'il faudra remplir d'abord les parties des cartouches qui doivent faire le ſerpenteau, & quand on les aura toutes finies, on chargera celles qui doivent contenir la compoſition d'étoiles; ce qui eſtant achevé, on mettra de la poudre grainée dans le vuide de l'autre bout, que l'on couvrira d'un petit morceau de papier, & on finira cette piece d'artifice comme les ſerpenteaux ordinaires; il faudra amorcer avec de la poudre détrempée le bout de l'étoile. La figure 15.e repreſente un de ces ſerpenteaux.

Maniere de faire les Sauciſſons.

On appelle Sauciſſons en terme d'artifice, de petites pieces qui ne ſe mouvant pas par elles-mêmes, jettent cependant une groſſe flamme, & qui eſtant chaſſées par la poudre, laiſſent une traînée de feux après elles, & finiſſent par un coup; ce qui fait un fort bel effet en bien des occaſions. Ces ſauciſſons ont 3 pouces de longueur, ils ont de même que le trou de leur moule 8 lignes de diametre en dehors, & 7 lignes de diametre en dedans.

Il faut pour les faire, avoir une baguette à rouler leurs cartouches, qui ſera toûjours de bois, de 7 lignes de diametre & 3 pouces & demi de longueur; on aura auſſi une baguette de cuivre ou de fer pour les charger, qui aura même diametre que celle de bois, & environ 3 pouces de longueur. Le battoir ſera pareil à celuy dont on ſe ſert pour charger les gros ſerpenteaux.

Le moule des ſauciſſons ſera de la même figure que celuy des ſerpenteaux, il aura 2 pouces de diametre en bas, & 18 lignes en haut, ſur 2 pouces 10 lignes de longueur.

La culotte aura 9 lignes de hauteur, 2 pouces de diametre, au milieu de laquelle le Tourneur laiſſera une baguette de 6 lignes & demie de diametre, de 18 lignes de hauteur, & terminée en demi-ſphere.

Pour faire la cartouche, on poſe ſur une table unie un morceau de papier de 2 pouces 9 lignes de largeur, & d'une longueur indefinie; on met ſur ce papier trois cartes collées du coſté qu'elles ſe touchent, dans le

Digitized by Google

ſens que repreſente la figure 14.e obſervant de ne poſer la ſeconde qu'à la diſtance qu'il faudra pour que la premiere carte faſſe un peu plus d'un tour ſur la baguette, avant que cette ſeconde commence à rouler; après cela on collera ce qui reſtera de cartes & de papier, qu'on roulera à l'ordinaire juſqu'à ce que le trou du moule ſoit rempli par la cartouche, ce qui donnera la grandeur du papier qui ſervira de modéle pour tous ceux qu'on voudra couper pour faire les ſauciſſons. On eſtrangle ces cartouches quand elles ſont ſeches à 14 lignes d'un des bouts, & on les lie incontinent à l'endroit qu'elles ſeront eſtranglées; on met enſuite la cartouche dans le moule, en y introduiſant la moindre partie la premiere, dans laquelle on fait entrer la baguette de la culotte; & quand l'endroit de l'eſtranglement touche l'hémiſphere de cette baguette, on s'apperçoit que la cartouche eſt comme il faut. On charge la partie ſuperieure de la cartouche avec la compoſition ſuivante. *Planche IV.*

On prend une livre de poudre & 4 onces de charbon, que l'on broye bien enſemble avec la pommelle; & après les avoir mêlez parfaitement, on les dépoſe dans un vaiſſeau de bois: on met avec une carte quelque peu de cette compoſition dans la cartouche, on l'y bat comme j'ay enſeigné cy-devant, & on recommence juſqu'à ce que cette partie de la cartouche ſoit abſolument remplie; cela fait, on la retire du moule, puis l'ayant percée en dedans avec un poinçon à l'endroit de l'eſtranglement juſqu'à ce qu'on rencontre la compoſition, on remplit la partie de la cartouche qui reſte vuide avec de la poudre grainée, ne laiſſant qu'autant d'eſpace qu'il en faut pour mettre un papier deſſus, & pour l'eſtrangler au bout; ce qui eſtant fait, on la lie bien fermement, & on en coupe le bout, on le colle; puis après avoir amorcé l'autre extremité où paroît la compoſition, le ſauciſſon ſe trouve fini, comme en la figure 16.e

Maniere de faire les Etoiles.

La pluſpart des étoiles que l'on voit tomber de la tête des fuſées volantes, ne ſont autre choſe que des bouts de groſſes & de petites lances à feu, coupez de la longueur d'environ un pouce, & amorcez avec de la poudre détrempée par chacun de leurs bouts; ainſi l'on voit qu'il n'y a pas de difficulté à les faire quand on a des lances à feu, dont nous avons enſeigné la conſtruction cy-devant; puiſqu'il ne faut que les couper par morceaux, & amorcer chacune de leur extremité: on en voit à la figure 10.e Il y a cependant une autre eſpece d'étoiles, bien

Digitized by Google

plus claire & plus brillante que celles des lances à feu, & on l'appelle balle à feu.

Maniere de faire les Balles à feu.

Les Balles à feu dont je vais parler, ſervent dans les réjoüiſſances, & peuvent eſtre d'une grande utilité en temps de ſiege. Pour les faire, il faût prendre une pinte de bon eſprit de vin, une livre de camphre caſſé tout menu, que l'on fera diſſoudre ſur un feu lent dans l'eſprit de vin, qu'on tiendra dans un vaiſſeau bien fermé, crainte qu'il ne s'évapore; on y fera auſſi fondre une demi-livre de gomme arabique: il faudra jetter enſuite dans cette diſſolution une livre de ſalpêtre, 6 onces de ſoufre & 5 onces de poudre, bien mêler & peſtrir le tout enſemble avec les mains, juſqu'à ce qu'il ſe convertiſſe en une eſpece de pâte dont on fera des balles, de 6, 12, 18, 24, & de 30 lignes de diametre, que l'on roulera toutes fraîches dans de la poudre, puis on les mettra ſecher: l'on verra cy-après leur uſage.

Communications.

Les Communications ſont de petites pieces d'artifice, qui ſervent à conduire le feu d'un endroit à un autre, & empêcher qu'il ne prenne que dans le temps que l'on ſouhaite: l'on en fait de deux façons, ſçavoir, avec des cartouches de ſerpenteaux à étoiles, & avec des cartouches de ſauciſſons, les unes & les autres non eſtranglées. Pour les remplir on fait une compoſition d'une livre de ſalpêtre, de 6 onces de ſoufre, 6 onces de charbon, & une livre de poudre; on ne fait que mettre la cartouche dans le moule ſans culotte, puis on la remplit petit à petit, comme nous avons enſeigné à charger les ſerpenteaux, & les autres petites pieces d'artifice.

Maniere de faire les Petreoles.

Les Petreoles ſont de petites pieces d'artifice, qui eſtant enflammées, font un bruit comme une décharge de mouſqueterie.

Pour les faire, on prend une feüille de papier blanc ordinaire; puis en la prenant dans le ſens de ſa plus grande longueur, on en plie environ 2 pouces & demi ſur le reſte de la feüille; après quoy pliant deux fois ſucceſſivement ce papier ainſi plié de la largeur de 9 lignes, on aura en développant les deux derniers plis un canal, dans lequel on mettra une

Digitized by Google

traînée de poudre grainée d'une égale épaiſſeur par tout, obſervant de n'y en mettre que peu, comme on voit à la figure 4.e *Planche IV.*

On refermera enſuite abſolument ce canal, puis on plicra tout le papier ſucceſſivement, juſqu'à ce qu'il ſoit devenu comme une regle fort étroite, après quoy on le pliera en ziczac ou plis d'éventail, chacun de la longueur d'un pouce & demi, obſervant à chaque plis de battre le papier à l'endroit du joint avec un marteau, afin d'écraſer la poudre qui ſe trouvera à cet endroit; ce qui empêchera que tous les coups partent preſque enſemble. Il faudra encore obſerver en pliant le papier, de le tenir parallele à l'horiſon, crainte que toute la traînée de poudre ne tombe au fond du canal, & la diſtribuer également par-tout.

Quand tous les coins & angles ſeront bien battus de la longueur de 2 lignes, on liera la petreole au milieu avec de la bonne ficelle, luy faiſant faire trois ou quatre tours; après quoy on fera un cran avec un couteau au milieu d'un des plis, juſqu'à ce qu'on trouve la poudre; alors on amorcera le cran avec de la poudre détrempée dans de l'eau. On verra cy-après l'uſage des petreoles repreſentées à la figure 8.e

CHAPITRE III.

Où l'on enſeigne la maniere de faire les Fontaines, & les Fuſées à Soleil.

LEs fontaines & les fuſées à ſoleil, ſont des pieces d'artifice qui jettent une très-grande flamme à trois ou quatre pieds de hauteur, avec quantité d'eſtincelles.

Comme pour les conſtruire, il faut avoir du carton qui entrera dans preſque toutes les pieces d'artifice dont nous parlerons dans la ſuite, nous allons enſeigner la maniere de le faire.

Il faut que la colle de pâte dont on ſe ſervira pour faire le carton, ſoit un peu plus épaiſſe que celle dont on ſe ſert pour les petits artifices; ainſi quand on en aura de la bien cuite préparée, & qu'on voudra du carton de deux feüilles, on eſtendra une feüille de papier ſur une table, puis l'ayant bien collée du coſté ſuperieur, ſans qu'il reſte plus de colle en un endroit qu'en un autre, on appliquera une autre feüille de papier deſſus, qu'on y fera attacher en paſſant uniment deſſus la partie charnuë de la paulme de la main; l'on mettra enſuite deſſus cette feüille une

Digitized by Google

autre qu'on collera de ſon coſté ſuperieur, puis on y attachera une feüille avec les mêmes circonſtances qu'on vient de dire.

Quand on voudra faire du carton de trois feüilles, on collera le deſſus de la ſeconde, comme on a fait la premiere ; & ſi on en vouloit faire de quatre on colleroit la troiſiéme : on conçoit aiſément qu'il ne faut point de colle entre les differentes feüilles de carton, & que ce qu'on laiſſe ſec, n'eſt que pour les empêcher de s'unir.

Ayant autant de carton qu'on croira en avoir beſoin, on le mettra en preſſe entre deux tables, & on mettra ſur celle de deſſus quelque poids conſiderable. Après 24 heures, il faudra diviſer toutes ces feüilles de carton, & les eſtendre diverſement, ſans qu'elles ſoient les unes ſous les autres ; & les ayant laiſſées pendant le jour dans cette ſituation, elles ſeront en eſtat le ſoir, ſi c'eſt en eſté, d'eſtre remiſes en preſſe, & le lendemain on pourra les employer.

Les fontaines doivent avoir leurs cartouches longues de 14 pouces, de 20 lignes de diametre en dehors, & 15 lignes & demie de diametre en dedans. Le moule & ſa culotte ſont de la même figure que celuy des ſerpenteaux.

Par les proportions de la cartouche, on concevra qu'il doit avoir un trou de 20 lignes de diametre, & qu'il doit eſtre haut de 16 pouces, parce qu'il faut que la baguette de la culotte qui aura 15 lignes de diametre, ait 2 pouces de hauteur. On donnera à ce moule par le bas, auſſi-bien qu'à ſa culotte, 3 pouces de diametre, & 2 par le haut.

Il faut trois baguettes, une pour rouler, qui aura même longueur, & quelque petite choſe de plus que la cartouche, & 15 lignes & demie de diametre ; cette baguette pourra ſervir pour commencer à charger : la ſeconde ſera en tout ſemblable à la précedente, excepté qu'elle n'aura que 10 pouces de longueur, & la troiſiéme aura 5 pouces moins que celle-cy.

Pour donc faire la cartouche d'une fontaine, on coupe du carton de trois feüilles en bande de 14 pouces de hauteur, & roulant une autour de la grande baguette juſqu'à ce qu'elle ait fait un peu plus d'un tour, on colle le reſte de ce carton, & on le roule bien uniment en tenant la main deſſus à meſure qu'il s'entortille ; puis quand il vient près de ſa fin, on met une autre bande entre ſon extremité & la cartouche, on la colle, on la roule, & on continuë en cette ſorte juſqu'à ce que préſentant la cartouche au moule, on trouve qu'elle le remplit, ſans cependant y entrer de force ; alors on connoît ce qu'il faut de carton pour

Digitized by Google

faire une cartouche de fontaine, & l'on en coupe pour autant que l'on en veut faire.

Il faut obſerver de paſſer la main ſur l'extremité du dernier morceau de carton qu'on a roulé, afin qu'il tienne bien contre la cartouche, & prendre garde que le tout ſoit roulé bien uniment; enſorte que les extremitez ſoient d'une égale épaiſſeur; on laiſſe ſecher à demi ces cartouches, car ſi elles l'eſtoient entierement, il ſeroit impoſſible de les eſtrangler.

On les eſtrangle de la même façon que les petits artifices à un des bouts, obſervant de ne laiſſer qu'un trou d'environ 2 lignes de diametre; après quoy on la lie avec de la bonne ficelle, arreſtant la ligature par un couple de nœuds coulans.

La compoſition dont on remplit les fontaines eſt faite avec une livre de poudre, 6 onces de charbon, & 8 onces de limaille de fer bien mêlez enſemble; après avoir mis la cartouche dans le moule & ajuſté ſa culotte, on met dedans autant de compoſition qu'une carte coupée comme nous l'avons dit cy-devant, en peut contenir quand on la tient avec les doigts ſans eſtre comble; on frappe enſuite contre le moule avec la grande baguette, que l'on introduit juſques ſur la compoſition; on ſe ſert alors d'un frappoir de la figure de celuy marqué 15 à la planche troiſiéme, mais beaucoup plus gros, lequel doit peſer 4. livres ou environ; après avoir frappé trois coups fortement, on releve la baguette, qu'on tourne dans le moule contre lequel on frappe avec le battoir, puis on donne autres trois bons coups ſur la baguette, qu'on releve & remuë; après quoy on donne trois autres coups pareils, puis on remet de la compoſition.

Quand la cartouche ſe trouve un tiers chargée, on ſe ſert de la ſeconde baguette, & quand elle eſt remplie aux deux tiers, on prend la troiſiéme, avec laquelle on continuë de charger, juſqu'à ce que la fontaine ſoit abſolument remplie; on la retire du moule, & l'on amorce avec de la poudre détrempée; on verra dans la ſuite l'emplacement de ces fontaines: les fuſées à ſoleil ſont la même choſe.

Digitized by Google

CHAPITRE IV.

Où l'on enſeigne la méthode de faire trois eſpeces de fuſées volantes pour les ſignaux & pour les rejoüiſſances, la façon de les tirer, la maniere d'en compoſer des rouës ou girandoles, d'en faire des courantins, & d'en former des gerbes de feu.

SANS m'arreſter à faire l'énumeration des noms différens que l'on donne aux fuſées volantes, j'enſeignerai la méthode d'en faire de trois eſpeces, de petites, de moyennes & de groſſes, me bornant à celles qui ſont le plus en uſage; d'autant que celles qui ſont plus petites que les moindres que l'on verra cy-après, ne font preſque point d'effet, & que de plus groſſes que les plus fortes dont je parleray, ſont dangereuſes, parce que leurs baguettes eſtant d'un grand poids, font beaucoup de fracas en tombant ſur les toits qu'elles briſent, & que d'ailleurs elles ſont capables de tuer les perſonnes qu'elles attrapperoient dans leur chûte.

Pour faire les fuſées volantes, il faut avoir un moule de bois bien ſec, comme de poirier, de ſorbier, de buis ou de quelque bois pareil, *Planche V.* on verra la forme par la 3.e figure de la v.e Planche. Ce moule doit avoir ſa culotte armée de ſa broche, comme il eſt repreſenté par la figure 4.e On nomme quelquefois cette broche la pointe.

Il faut enſuite avoir cinq baguettes, comme dans la premiere figure; la premiere, pour rouler la cartouche; la ſeconde a un trou conique dans lequel la broche entre toute entiére; la troiſiéme ne reçoit que ſa moitié; la quatriéme n'a qu'un petit trou, pour en recevoir un demi-pouce, enfin la cinquiéme eſt abſolument ſolide.

Il faut qu'il y ait des virolles de cuivre au bout de chacune des baguettes percées, & ces virolles ne doivent jamais eſtre de fer crainte d'accident, ayant vû une maiſon d'Artificier brûlée par le moyen d'une virolle de fer, qui en chargeant une fuſée vint à frapper contre la broche, & donna le feu à la compoſition, enſorte que ne brûlant d'abord que lentement dans la cartouche, céla donna à une douzaine d'ouvriers le temps de ſe ſauver, ſans quoy un moment plus tard, ils auroient eſté conſumez de même que le fut la maiſon; c'eſt pourquoy les Artificiers qui ſont obligez de frapper à tout inſtant, ne doivent ſe ſervir que d'inſtrumens qui ne faſſent point de feu.

Proportions

Digitized by Google

Proportions des pieces qui ſervent à faire des petites Fuſées volantes.

Le moule des petites fuſées doit avoir 7 pouces de hauteur, 3 pouces de diametre par en bas, & 2 pouces par le haut, le trou aura 13 lignes de diametre.

La culotte aura 3 pouces de diametre, 2 pouces de hauteur avec une baguette au milieu marquée *A*, que le Tourneur aura laiſſée, laquelle aura 10 lignes de diametre ſur 9 lignes de hauteur, y compris le ſocle de la pointe marqué *B* à la Figure 4.e la pointe ou broche aura 3 pouces $\frac{1}{2}$ de hauteur, 5 lignes de diametre en bas, & une ligne de diametre en haut.

Chacune de ces cinq baguettes aura 8 lignes $\frac{1}{2}$ de diametre; la longueur de la premiére ſera de 9 pouces, la ſeconde aura 7 pouces de longueur, la troiſiéme 5 pouces $\frac{1}{2}$, & la quatriéme aura 4 pouces, de même que la cinquiéme, qui comme la premiére ſera ſolide; elles auront un manche chacune d'un pouce $\frac{1}{2}$ de diametre ſur 3 pouces $\frac{1}{2}$ de longueur. Il faut auſſi que les virolles de cuivre que l'on mettra au bout des trois baguettes percées, n'ayent pas plus de diametre en dehors que les baguettes mêmes; elles doivent eſtre bien encaſtrées dans le bois ſans le déborder aucunement.

On fera faire un ſecond moule tout uni de 8 pouces de hauteur, de 3 pouces de diametre, avec un trou au milieu de 18 lignes de diametre; il faudra encore avoir un battoir de bois de la figure de celuy marqué 12 en la Planche 3.e qui aura 5 pouces de longueur, & 2 pouces de diametre avec un manche long de 5 pouces, & d'un pouce de diametre; ce marteau peſera environ une livre & demie.

Quand les fuſées volantes ſont achevées, on les attache à des baguettes ſeches de noiſetier ou de ſapin, qui ſont ſans contredit les meilleures; elles doivent pour les petites fuſées avoir 4 pieds 4 pouces de longueur, 7 lignes de diametre, ſi elles ſont de noiſetier, par le gros bout, & 7 lignes en quarré, ſi elles ſont tout de ſapin. Le diametre ou le côté du quarré de leur petit bout doit eſtre de 4 lignes.

Les cartouches des petites fuſées avant d'eſtre eſtranglées, auront 7 pouces $\frac{1}{2}$ de longueur, & preſque 13 lignes de diametre: il faudra encore une baguette de 8 lignes de diametre, longue de 8 pouces, ayant au bout une petite broche, comme il paroît à la Figure 7.e *Planche V.*

Digitized by Google

Proportions des pieces qui ſervent à faire les fuſées volantes de la moyenne grandeur.

Le moule doit avoir 8 pouces de hauteur, trois pouces 10 lignes de diametre par le bas, 2 pouces $\frac{1}{2}$ de diametre par en haut; le trou du milieu aura 17 lignes de diametre. La culotte de ce moule aura 3 pouces 10 lignes de diametre, 2 pouces $\frac{1}{2}$ de hauteur avec une élevation au milieu de 10 lignes de diametre ſur 10 lignes de hauteur. Le ſocle de la pointe aura un pouce de diametre en bas, 5 lignes $\frac{1}{2}$ de hauteur, & fait en zone de ſphere. La pointe qui ſera d'un même morceau de fer que ſon ſocle, aura 6 lignes de diametre par le bas, 4 pouces 11 lignes de hauteur, & une ligne de diametre à l'extrémité d'en haut.

Il faut cinq baguettes toutes de 11 lignes de diametre; la premiere qui ſervira à rouler les cartouches, ſera ſolide, c'eſt-à-dire, ſans cavité & aura un pied de longueur; la ſeconde aura 10 pouces de longueur avec un trou conique au bout de 5 lignes $\frac{1}{2}$ de diametre & de 4 pouces 8 lignes de profondeur; la troiſiéme aura 6 pouces $\frac{1}{2}$ de longueur avec un trou conique au bout de 4 lignes de diametre de 3 pouces de profondeur; la quatriéme ſera de 5 pouces de longueur, avec un trou conique au bout de 3 lignes de diametre, & d'un pouce de profondeur; enfin la cinquiéme baguette aura 4 pouces de longueur, & chacune de ces cinq baguettes aura un manche de 20 lignes de diametre & 4 pouces de longueur.

Il faut outre les choſes précédentes avoir un ſecond moule de 13 pouces de hauteur, tourné en cylindre, de 4 pouces de diametre avec un trou de 20 lignes d'ouverture.

Le battoir pour ces fuſées aura 16 lignes de diametre, & 5 pouces $\frac{1}{2}$ de longueur, ſon manche aura 3 pouces de diametre ſur 7 de longueur, & peſera environ 2 liv. $\frac{1}{2}$.

Comme on met preſque toûjours des goblets au bout de ces fuſées, pour contenir les étoiles & d'autres feux qui paroiſſent quand elles finiſſent, il faut pour faire ces goblets avoir un cylindre de bois de 2 pouces de diametre, & de 8 pouces de longueur, diminué au bout comme en la figure 8.e on attache ces fuſées à des baguettes, ou de noiſetier bien droites, ou faites de ſapin; il faut que les unes & les autres ſoient bien ſéches.

La longueur de ces baguettes doit eſtre de 6 pieds 5 pouces, celles

Digitized by Google

de noiſetier auront 7 lignes de diametre à leur gros bout, & 5 à leur petit; celles de ſapin auront 7 lignes à chacun de leurs quatre côtez au gros bout, & 5 au petit. Il faut que le bois que le Tourneur employe à faire des baguettes à charger, ſoit ſec & de réſiſtance, les bois blancs ne valant rien pour cet uſage. Les grandes baguettes de ſapin ſe font par des Menuiſiers qui refendent des feüilles, puis les rabotent.

Proportions des pieces qui ſervent à faire les fuſées volantes de la troiſiéme grandeur.

Le moule aura 11 pouces de hauteur, 5 pouces de diametre par le bas, 3 pouces par le haut, & le trou du milieu aura 20 lignes de diametre. La culotte de ce moule aura 5 pouces de diametre, 4 pouces de hauteur avec une élevation au milieu d'un pouce de diametre & un pouce de hauteur, au milieu de laquelle paſſera la queuë de la pointe qui ſera rivée en deſſous contre une plaque de fer encaſtrée dans le bas de la culotte, enſorte qu'elle puiſſe poſer uniment ſur une table ou ſur un bloc. Les pointes des autres fuſées ſeront attachées de la même maniere qu'il ſe voit en la figure 10.e le ſocle de la pointe aura 15 lignes de diametre par le bas, 7 lignes de hauteur & fait en zone de ſphere; la pointe ſera du même morceau de fer, & aura 8 lignes de diametre par le bas, & une ligne 9 points de diametre au bout. Cette pointe aura 7 pouces une ligne de hauteur. *Planche V.*

Il faut 5 baguettes toutes de 15 lignes $\frac{1}{2}$ de diametre; la premiere aura 16 pouces de longueur; la ſeconde 15 pouces de longueur, avec un trou conique au bout capable de recevoir la pointe juſqu'à ſon ſocle; la troiſiéme ſera de 12 pouces de longueur, & ſon trou conique ne ſera que comme il faut pour contenir la moitié de la pointe; la quatriéme, 10 pouces de longueur, & n'aura un trou conique capable que de recevoir un pouce du bout de la pointe; & la cinquiéme qui n'aura point de cavité non plus que la premiere, aura 6 pouces de longueur.

Le Tourneur laiſſera à chacune de ces baguettes un manche de 4 pouces de longueur, & de 20 lignes de diametre; il faut que les trois baguettes creuſes ſoient bien virolées. On fera faire un ſecond moule tourné cylindriquement de 5 pouces de diametre, de 16 de hauteur, au milieu duquel il y aura un trou de 2 pouces de diametre.

Le battoir pour ces fuſées aura 2 pouces de diametre, 7 pouces de longueur, & ſon manche 3 pouces de diametre ſur 7 de longueur.

Digitized by Google

Le moule pour les gobelets de ces fuſées aura 30 lignes de diametre & 6 pouces de longueur, après quoy il ſera diminué au bout, de la longueur de 2 pouces, comme le repreſente la figure 8.e

La baguette à laquelle on attachera ces fuſées, ſera toûjours de ſapin; chaque coſté de ſon quarré au gros bout aura 9 lignes, ces coſtez n'en auront que 5 au petit bout; la baguette aura 7 pieds 3 pouces de longueur.

On trouvera peut-être trop de prolixité à cet ouvrage, & l'on objectera que j'aurois pû, au moyen d'une eſchelle, donner toutes les proportions des pieces tant d'artifice que de celles qui ſervent à les faire: mais j'eſpere qu'on me ſçaura bon gré d'avoir détaillé les differentes parties de cet ouvrage, quand on conſiderera que ſouvent les artifices manquent par le défaut de leurs proportions; & que, puiſque j'ay pris celles que je donne icy ſur des moules & des pieces qui ont eſté trouvées bonnes par une longue experience, j'ay dû en enſeigner la conſtruction par la methode la plus ſûre.

Les cartouches de ces trois eſpeces de fuſées volantes ſe font avec les mêmes précautions, & toute leur difference ne conſiſte qu'en la varieté de leur volume; on ſe ſert de carton de deux feüilles pour faire les petites; les cartouches de la moyenne & de la plus grande groſſeur ſe font avec du carton de trois feüilles.

Toutes les petites fuſées ſe font à petard, c'eſt-à-dire, qu'elles finiſſent par un coup: quoyqu'on ne faſſe que peu de petard aux fuſées de la deuxiéme & troiſiéme eſpece, cependant il en faut quelques-unes, & ce ſont celles-là qui montent le plus haut, eſtant moins chargées que celles à goblets.

Pour faire de petites fuſées, on coupe des bandes de carton de 7 pouces & demi de hauteur, ſur une longueur telle que la feüille de carton la pourra donner.

Il faut prendre garde de couper le carton dans le ſens qu'il n'y aura point de perte autant qu'il ſe pourra, ce qui ſe trouvera en le pliant de differentes manieres, juſqu'à ce qu'on ait trouvé ce qui convient le mieux: on roule une bande de carton uniment ſur la plus grande des cinq baguettes, qu'on appelle baguette à rouler; & on obſerve de faire cet ouvrage ſur une table, & de ne coller le deſſus de ce carton, qu'après qu'il aura fait un peu plus d'un tour autour de la baguette.

Il faut mettre du carton, juſqu'à ce que preſentant la cartouche au trou du moule à charger, elle le rempliſſe juſtement, ſans cependant y entrer avec effort: cette exactitude vient de ce que, ſi la cartouche eſtoit

Digitized by Google

trop étroite, elle creveroit en la chargeant; & ſi elle eſtoit trop forte, on ne pourroit la faire entrer dans le moule, ou ſi elle y entroit, on ne pourroit l'en faire ſortir après eſtre chargée, ainſi il faut obſerver un milieu.

Il n'y a pas d'autres circonſtances à obſerver aux moyennes & aux groſſes cartouches, ſinon qu'il faut pour faire les moyennes qu'on deſtine à porter des gobelets, couper le carton en bandes de 8 pouces 3 lignes de hauteur, & quand on les voudra faire à petard, le couper en bandes de 10 pouces.

Le carton pour les groſſes fuſées à gobelets, ſe coupera en bandes de 9 pouces & demi de hauteur; mais quand on les voudra faire en petard pour monter extrêmement haut en cas de ſignaux, on les coupera de 11 pouces: le carton pour ces fuſées doit eſtre de trois feüilles.

Quand ces differentes cartouches, bien roulées uniment en dedans & en dehors, ſeront à moitié ſeches, on les eſtranglera à environ un demi-pouce d'un des bouts; mais il faut obſerver de mettre dedans la premiere des baguettes à charger, c'eſt-à-dire, celle dans laquelle la broche entre preſque entiere: on fera enſuite entrer la broche dans cette baguette juſqu'à ſon milieu, & on eſtranglera la cartouche, enſorte que le trou qu'on y laiſſera, ne ſoit que de la groſſeur de la broche, environ à ſon milieu; retirant enſuite la broche & la baguette, on liera fortement la cartouche avec de la bonne ficelle, qu'on arreſtera avec deux ou trois nœuds coulans.

Quand on aura ainſi eſtranglé ce qu'on aura de cartouches, on poſera la culotte du moule ſur quelque choſe de ſolide; puis faiſant entrer la broche ou pointe dans le trou de la cartouche, on mettra la baguette qui a ſervi à eſtrangler dedans, & on l'enfoncera à coups de battoir, juſqu'à ce que la cartouche poſe ſur le ſocle de la pointe, & que ſon trou ſoit parfaitement rond. Il ne faudra point manquer de mettre du ſavon de temps en temps autour du bas de la broche, autrement l'endroit où la cartouche ſera eſtranglée ſerrera ſi fort après avoir eſté battu, qu'on ne pourroit la ravoir.

Après que toutes les cartouches auront ainſi eſté battuës ſur la pointe, on les fera parfaitement ſecher en un endroit où la chaleur ſoit moderée, autrement la colle ne tiendroit pas également, & il faut les remuer de temps en temps. Les cartouches ainſi préparées, ſeront en eſtat d'eſtre chargées: pour cela on prépare de deux ſortes de compoſition, une pour le corps de la fuſée, qui s'eſtend depuis l'eſtranglement juſqu'à

Digitized by Google

une ligne au-deſſus de la pointe, & l'autre pour le maſſif de la fuſée, qui s'eſtend depuis une ligne au-deſſus de la pointe juſqu'au bout de la cartouche; ainſi on appelle la premiere compoſition, compoſition du corps, & la ſeconde, compoſition du maſſif.

Maniere de faire la compoſition pour charger les Fuſées volantes.

Quoyque l'experience d'une très-grande quantité de fuſées volantes ait juſtifié les compoſitions ſuivantes, cependant on ne peut pas aſſûrer qu'elles ſoient infaillibles; la difference des qualitez de ſalpêtre, de ſoufre & de charbon, apportant des variations conſiderables: ainſi quand on aura fait remplir des fuſées avec les compoſitions que je vais donner, il les faudra attacher à des baguettes, & les tirer, afin que ſi elles ne partent que lentement, on ajoûte de la poudre à la compoſition, ou que ſi elles viennent à crever, on la diminuë.

Pour donc faire la compoſition du corps des fuſées volantes, on prend une livre de ſalpêtre, 4 onces de ſoufre, 6 onces de charbon, & 2 ou 3 onces de poudre; on broye bien ces choſes enſemble avec la pomelle, & on les mêle parfaitement, puis on les met dans une gamelle de bois, pour s'en ſervir à charger, comme on verra cy-après.

Quelquefois on rencontre du ſalpêtre ſi bon, qu'il ne faut point de poudre du tout; ainſi on fera bien d'éprouver ſi les fuſées montent avec vigueur dès qu'on y aura mis le feu, auquel cas elles ſeront bonnes ſans aucune poudre dans la compoſition du corps.

On fait la compoſition du maſſif, en prenant une livre de ſalpêtre, 4 onces de ſoufre, 6 onces de charbon, & une livre de poudre, c'eſt-à-dire, qu'il faudra ajoûter une livre de poudre à la compoſition du corps; ces matieres ayant eſté bien broyées & mêlangées enſemble, ſeront miſes dans un vaiſſeau de bois.

Pour charger les cartouches, on les met dans le moule auquel on les a ajuſtées, & on fait entrer la pointe dedans, en obſervant qu'il faut diſpoſer la culotte ſous le moule, de façon que cette pointe ſoit abſolument au milieu de la cartouche; puiſque l'expérience fait voir que ſi elle penchoit de coſté ou d'autre, cela rendroit la fuſée défectueuſe: cela fait, on poſe le tout ſur un bloc bien ſolidement arreſté ſur la terre, puis on met dans la cartouche autant de compoſition qu'on peut en prendre avec une carte à joüer: alors on ſe ſert de la plus grande baguette, qu'on met dans la cartouche après avoir frappé quelques coups contre le moule avec le batoir, pour faire tomber la compoſition

Digitized by Google

au fond; & quand cette baguette posera dessus, on frappera trois coups sur son manche; après quoy on tournera cette baguette en l'élevant un peu; mais l'ayant rabaissée après avoir donné quelques coups contre le moule, on touchera avec le battoir autres trois coups sur cette baguette; puis on recommencera à la relever, & à faire la même cérémonie. Après avoir ainsi frappé 9 coups à differentes reprises sur cette baguette, on mettra de nouveau de la composition, comme on a fait la premiere fois; on la battra avec la même précaution, & on observera de se servir de la seconde baguette percée, quand on sera parvenu à la moitié de la pointe, comme de prendre la troisiéme quand on sera au-dessus des trois quarts; & quand la pointe sera totalement couverte, on changera de composition, ne mettant plus que de celle du massif jusqu'à la fin de la cartouche, quand on la destinera à porter des gobelets; & on ne remplira celles à petard que de la même longueur; leur surplus sera laissé vuide pour recevoir la poudre grainée qui doit faire le coup.

Pour finir les fusées à petard, on remplit le vuide de leur cartouche de poudre grainée, ne laissant qu'autant d'espace qu'il en faut pour l'estrangler; on met dessus un morceau de papier ordinaire, qu'on y enfonce avec une baguette, on l'estrangle aussi près que l'on peut, & le plus serré qu'il est possible; on la lie bien fortement à l'instant, après quoy on coupe le bout, que l'on colle tout de suite; puis frottant le dedans de l'autre costé où estoit la pointe avec de la poudre détrempée dans de l'eau, la fusée ainsi amorcée & bien seche sera finie.

Il faut prendre garde en les amorçant, de ne les pas barboüiller en dehors de la cartouche, parce que quand cela arrive, sa voisine luy donne le feu, & il faut qu'on soit maître de les faire partir à volonté.

Pour faire les gobelets des deux especes de fusées plus grosses que les petites, on se sert de carton de deux feüilles, on le coupe pour les moyennes fusées en bandes de 6 pouces de hauteur, & pour les grosses on coupe les bandes de carton de la hauteur de 7 pouces.

Le second moule que l'on a dit qu'il falloit avoir, & dont le trou doit estre plus grand que celuy dans lequel on chargera les fusées, ne sera que pour les en faire sortir après qu'elles seront battuës: pour y parvenir, on renverse le moule sur ce second qu'on fait tout uni, & le bout de la fusée dans lequel estoit la broche se trouvant pour lors au-dessus, on introduit dedans une baguette, de la forme de celle representée par la figure 7.e dont le corps cylindrique doit être un peu moindre que le dedans de la cartouche, & la broche conique que le Tourneur

Planche V.

Digitized by Google

aura laiſſée à un de ſes bouts, moindre que la pointe de cette fuſée, crainte qu'elle n'endommage la compoſition : ſi l'on frappe quelques coups ſur le manche de cette baguette, elle fera paſſer la fuſée du premier moule dans le ſecond, la faiſant ſortir dans le ſens contraire à celuy qu'elle eſt entrée : on continuëra à frapper juſqu'à ce qu'on puiſſe tirer cette fuſée avec la main.

Quand on a roulé une quantité de gobelets de deux doubles de carton, on les laiſſera à demi ſecher, puis on les eſtranglera ſur leur moule; & après les avoir collez en dedans à l'endroit de l'eſtranglement, on les lie bien fortement au bout des fuſées avec de la ficelle; on coupe enſuite l'excédent du carton ſous la ligature pour rendre le poids plus leger. La figure 6.e fait voir un gobelet prêt à être attaché, & la 11.e un autre qui tient à la fuſée. Quand les gobelets ſeront bien ſechez, on les remplira de la maniere ſuivante.

On mettra au fond une pincée de poudre grainée, laquelle poſera ſur la compoſition de la fuſée; ſur cette poudre en graine, on mettra un morceau de coton en feüille, préparé comme je l'ay dit cy-devant, de même diametre que le dedans du gobelet: ſur ce coton on jettera une pincée de poudre en pouſſiere; après quoy on remplira le gobelet avec des morceaux amorcez de groſſes & de petites lances à feu, on en chargera avec de petits ſerpenteaux, avec des ſauciſſons; mais les plus belles fuſées, ſeront celles dont les têtes ſeront remplies de balles à feu : quand on en fait une quantité, on charge des gobelets de toutes ces differentes pieces pour diverſifier le feu.

Pour tenir arreſté ce que l'on met dans ces gobelets, on colle deſſus un papier rond, qu'on taille tout autour avec des ciſeaux pour en faire mieux joindre le contour au gobelet, comme la figure 9.e le repreſente.

Afin que la fuſée à gobelet puiſſe mieux fendre l'air en montant, & trouve moins de réſiſtance, on colle deſſus ce premier papier un chapiteau, ainſi qu'il paroît en la figure 14.e de cette planche.

Les fuſées courroient comme des ſerpenteaux quand on y mettroit le feu, ſi on n'avoit trouvé le moyen de les diriger dans leur courſe par des baguettes auſquelles on les attache. Nous avons donné la proportion de ces baguettes, par rapport à chacune des trois eſpeces de fuſées dont nous avons enſeigné la conſtruction; & il faut obſerver qu'on les attache au gros bout de ces baguettes, que l'on applattit pour ſe mieux joindre à la fuſée même: celles de ſapin n'ont pas beſoin de cette précaution, eſtant plattes de quatre coſtez.

La

Digitized by Google

La fuſée s'attache le bout amorcé tourné vers le petit bout de la baguette; quand elle eſt à petard, on en laiſſe déborder un pouce ou un pouce & demi, & même deux pouces aux groſſes: le reſte s'attache à la baguette en deux endroits avec de la ficelle, l'un un peu au deſſus de l'eſtranglement de la bouche de la fuſée, & l'autre à 9 lignes près du bout de la baguette, à laquelle on fait des crans pour y faire paſſer la ficelle qui lie la fuſée; obſervant d'abbattre le bout de la baguette en chanfrein, pour donner moins de réſiſtance en montant, comme le montrent les figures 12. & 13. *Planche V.*

J'ay vû tirer quantité de fuſées volantes, & la méthode que j'ay vû pratiquer avec le plus de ſuccès, eſt ſans contredit la ſuivante.

Quand on n'en a que peu, on dreſſe deux potcaux perpendiculairement, contre leſquels on clouë deux barres de la maniere que la figure 2.e le repreſente; mais on obſerve de mettre à la barre de deſſus des clous de 10 pouces en 10 pouces, qui répondent à deux autres clous qu'on a mis perpendiculairement au-deſſous à l'autre barre, & qu'on a ſeparez de deux en deux de la diſtance de la largeur d'une baguette de fuſée.

On accroche la fuſée au clou ſuperieur, & ſa baguette paſſe entre les deux autres qui ſont perpendiculairement au-deſſous; enſorte que la baguette eſtant perpendiculaire à l'horiſon, elle monte fort droit quand on y met le feu; ce qui n'arrive pas quand on les diſpoſe à la maniere ordinaire.

Quand on a quantité de fuſées, on multiplie les barres où l'on a mis des clous, en faiſant une machine pareille à celle repreſentée par la figure 5.e & au moyen de deux de ces machines, on tirera tant de fuſées volantes qu'on voudra; parce que l'on garnira celle qui ſera vuide tandis qu'on mettra le feu aux fuſées de l'autre. On donne le feu aux fuſées volantes, par le moyen d'une petite lance à feu qu'on met dans une baguette fenduë; il ne faut que toucher le deſſous, & elles partent à l'inſtant.

Maniere de faire les Rouës ou Girandoles.

C'eſt avec des fuſées volantes que l'on fait les rouës d'artifice, qu'on nomme autrement girandoles; on en peut faire d'autant de groſſeurs qu'on a d'eſpeces de fuſées; cependant pour l'ordinaire l'on n'en fait qu'avec les plus petites, en obſervant ce que nous allons dire. *Planche VI.*

Au lieu qu'aux petites fuſées on laiſſe un eſpace de la cartouche vuide

Digitized by Google

pour y mettre de la poudre grainée; quand on les deſtine à des rouës, on les remplit totalement en continuant à mettre de la compoſition de maſſif juſqu'au bout.

Les rouës ſont octogones, chacun de leur coſté ayant 8 pouces de longueur, ce qui ſera un octogone inſcrit dans un cercle de 21 pouces de diametre; chacune des huit jantes de ces rouës aura 8 lignes de largeur ſur 11 lignes d'épaiſſeur; il regne autour du coſté exterieur de ces jantes un canal, dans lequel ſe poſeront les fuſées volantes, afin de les arreſter plus fortement à la rouë.

Les rais ſeront au nombre de huit, & ſeront poſez au milieu des jantes qu'on attachera enſemble aux angles de l'octogone, par des tenons & des mortoiſes collez avec de la colle forte. Les rais auront 6 pouces 3 lignes de longueur, ſans compter ce qui entrera dans le bois des jantes & du moyeu; ils auront 10 lignes de diametre: le moyeu aura 3 pouces 10 lignes de diametre au gros bout, 18 lignes au petit, & 5 pouces & demi de longueur: l'eſſieu aura 9 lignes de diametre, & 6 pouces de longueur, ſans compter ce qu'il en doit entrer dans le bois où on l'enfoncera pour le tenir arreſté. Les figures 1, 2 & 3 de la planche VI.e, font voir comment doit eſtre cette rouë: on conçoit qu'elle doit eſtre faite de bois bien ſec.

La rouë eſtant ainſi preſte à charger, on roule une demi-feüille de papier ordinaire autour du bout des ſept fuſées volantes qu'on y veut attacher, & on arreſte le papier avec de la ficelle, comme on voit à la figure 7.e la huitiéme fuſée ſera à l'ordinaire, la rouë devant finir par un coup.

Pour commencer à charger, on poſe à l'extrêmité d'une des jantes un morceau de fort carton doublé, ſur lequel on poſera le bout amorcé de la premiere fuſée, qu'on liera un peu au deſſus de l'eſtranglement; ainſi elle ſe trouvera preſſée contre le carton, qui le ſera en même-temps contre la jante; l'autre partie du carton eſtant libre pour couvrir l'extrêmité de la derniere fuſée, afin d'empêcher que le feu de la premiere ne la brûle par le bout, & ne luy faſſe prendre feu au commencement; ce qui ne manqueroit pas d'arriver ſans cette précaution.

Avant de mettre une ſeconde fuſée ſur la rouë, on introduit dans le trou qu'a laiſſé la broche un morceau de fil de coton préparé, de 5 ou 6 pouces de longueur, & l'y enfoncer avec un morceau de bois juſqu'à ce qu'il tienne bien; alors on fait entrer ce coton, & le bout amorcé de la fuſée, dans la cavité du papier qu'on a roulé autour de la premiere

Digitized by Google

fusée; & estant parvenuë au point, que sans le déchirer, on peut la coucher dans le canal de la seconde jante, on l'attache incontinent au dessus de l'estranglement, qu'on sentira aisément à travers le papier; alors on liera la premiere fusée à un pouce & demi près de son autre bout: on continuëra cette manœuvre jusqu'à ce que tout le contour de la rouë soit garni, & on observera à la derniere fusée, qui sera toûjours un petard, de faire passer le carton qu'on a laissé libre en commençant à charger la rouë sur son extrêmité, par la raison que j'ay dite.

Quand toutes les fusées seront ainsi attachées, on collera du papier dessus, afin qu'on ne voye rien de ce qui est autour de la rouë; puis, si l'on veut, on luy donnera une couleur telle qu'il conviendra pour l'endroit où on veut la placer.

Il faut observer de charger les rouës par paires, c'est-à-dire, qu'il faut placer les fusées de chaque couple, de façon que les girandoles tournent en sens contraire: on met toûjours le petit bout du moyeu du costé que l'essieu est arresté, & on met une broche de fer en forme d'esse, pour empêcher qu'en tournant elle ne vienne à tomber; la figure 8.e represente l'essieu. On donne le feu à ces rouës avec une lance à feu, en touchant la premiere de leurs fusées dont le bout amorcé paroît. *Planche VI.*

Maniere de faire les Courantins ou fusées de corde.

Les Courantins sont des fusées volantes de la seconde espece, que l'on fait courir le long d'une corde pour commencer à porter le feu à un feu d'artifice, auquel on veut le faire donner par quelque personne de distinction sans sortir de son appartement.

Pour cela on attache une corde à l'endroit du feu d'artifice par où on veut commencer, & l'autre bout tient à la fenêtre de la chambre de la personne qui doit allumer le courantin.

Le courantin se fait ordinairement de trois fusées de l'espece susdite, remplies jusqu'au bout, à deux desquelles on roule du papier comme aux fusées pour les rouës; on les attache à un cylindre de bois plus long de 6 pouces que les fusées, lequel a un trou au milieu un peu plus gros que la corde qui doit y passer.

On place les fusées au milieu de ce cylindre, mais on laisse déborder un morceau de carton d'environ la longueur d'un pied à chaque bout, crainte que le feu ne brûle la corde en courant, & ne fasse par-là manquer le courantin.

Quand la premiere fusée est attachée à ses deux bouts, on fait entrer

la ſeconde avec ſa meche de fil de coton dans le papier qu'on a roulé autour, juſqu'à ce que cette meche touche la compoſition de maſſif de la premiere fuſée; alors on replie doucement la ſeconde contre le bois où eſt attachée la premiére, obſervant de ne pas caſſer le papier, à quoy on parviendra aiſément en luy donnant du jeu, en ſorte que cette ſeconde fuſée ſera dans le ſens contraire à la premiere, ſervant à la faire revenir à l'endroit d'où le courantin ſera d'abord parti. La troiſiéme fuſée ſera miſe enſuite de la ſeconde avec les mêmes précautions, & dans le ſens de la premiere, en ſorte qu'elle rapportera une ſeconde fois le courantin au feu d'artifice; c'eſt à cette ſeconde arrivée du courantin à la machine, qu'on met le feu par tout où il doit eſtre. Ce courantin ne peut aller que juſqu'à une certaine diſtance, & ſi la corde l'excedoit il reſteroit en chemin; un tel que nous venons de décrire, ira à 250 ou 300 toiſes de diſtance; & ſi on le compoſe avec de groſſes fuſées, il ira juſqu'à 350 toiſes, ſi elles ſont faites à propos.

Quand on éleve des theatres en architecture, & qu'on fait de belles machines pour faire paroître un feu d'artifice, on enferme ces courantins dans quelque figure d'oiſeau de carton que l'on peint proprement, ou bien dans un dragon aîlé, tel que le repreſente la figure 9.e de la planche VI.e

Planche VI.

Après avoir décrit le plus ſuccinctement que j'ay pû, ce qui concerne trois eſpeces de fuſées volantes qui réüſſiſſent fort bien, il ne reſte plus qu'à enſeigner comment on s'en ſert pour faire des gerbes de feu.

Maniere de faire les Gerbes de feu.

On appelle Gerbes de feu, une quantité de fuſées volantes qu'on fait partir enſemble; & pour qu'elles faſſent un bel effet, les moindres doivent eſtre compoſées de trente fuſées; on en fait même où l'on en met juſqu'à cent.

Quand on aura déterminé la quantité de fuſées qu'on veut mettre dans une gerbe, ce qui eſt arbitraire; on fait faire une caiſſe de planches de ſapin toutes brutes, aſſez hautes & aſſez larges, pour qu'eſtant plantées en terre perpendiculairement à l'horiſon, elles les puiſſent toutes contenir à l'aiſe, poſées ſur un même plan qui coupera cette caiſſe horiſontalement.

Cette caiſſe doit eſtre de trois pieds plus longue que les fuſées, toutes attachées à leurs baguettes; on enterre ces caiſſes d'environ deux pieds de profondeur, & on les affermit bien pour que rien ne les puiſſe

Digitized by Google

ébranler aiſément : on laiſſe une ou deux planches de celles qui les compoſent plus courtes que les autres, afin que quand la caiſſe ſera plantée, il puiſſe y avoir de l'air conſiderablement par le bas, ſans quoy le ſoufle des fuſées feroit d'abord crever la caiſſe, & la gerbe ne réüſſiroit pas.

Avant de planter cette caiſſe on met deux liteaux à deux de ſes coſtez, poſez à une diſtance du bout ſuperieur, telle qu'il y ait quelques pouces de plus que les fuſées quand elles ſeront placées, c'eſt-à-dire qu'il faut qu'elles ſoient abſolument enfermées.

A trois pieds de diſtance de ces liteaux, on fera des trous également éloignez les uns des autres tout autour de la caiſſe, pour faire une eſpece de treillis avec du fil de fer qu'on fera paſſer par chacun de ces trous ; chaque coſté des quarrez de ces treillis ayant deux ou trois pouces de longueur.

On dreſſera la caiſſe ainſi préparée dans l'endroit où l'on voudra la mettre ; & quand elle ſera bien eſtablie, on coupera des morceaux de baguettes de ſapin de la longueur qu'il faudra pour qu'ils poſent fermement ſur les liteaux, & on en placera autant qu'il en faudra pour contenir la quantité de fuſées qu'on veut mettre dans la caiſſe. Cela fait, on fait courir un morceau de fil de coton le long de ces bouts de baguettes, ſur lequel on poſe les fuſées, s'arreſtant perpendiculairement par le moyen du treillis inferieur. Quand toutes les fuſées ſeront placées, on mettra ſur la caiſſe une couverture de planches, ſi c'eſt pour tirer dans un grand feu d'artifice, qui eſt preſque toûjours la circonſtance où l'on fait ces ſortes de gerbes, dont la dépenſe eſt conſiderable ; on colle du papier autour de ces couvertures, crainte que les gerbes ne partent pluſtoſt qu'on ne voudroit. La figure 15. repreſente une gerbe qu'on commence à charger.

Quand on voudra donner le feu aux fuſées d'une gerbe, il ne faut qu'enlever la couverture, & jetter dedans un morceau de petite lance à feu allumé, qui communiquant à la meche de coton poudrée, enflammera les fuſées volantes, qui venant à partir toutes enſemble, feront en l'air un des plus riches ſpectacles qu'il eſt poſſible de repreſenter par les artifices, ſur-tout ſi la gerbe ſe termine en étoiles compoſées de petites balles à feu, ce qui fera une pluye d'or extrêmement brillante. Voilà ce que j'ay cru devoir dire des fuſées volantes, qui ont, outre l'agrément qu'elles procurent à la vûë, l'utilité de pouvoir ſervir, en cas de ſiege, à faire connoître les intentions d'une ville aſſiegée, en tirant de deſſus une de ſes plus hautes tours pendant la nuit une quantité

Digitized by Google

de fusées, dont le nombre fera connoître ce que l'on veut signifier : des camps differens se pourront encore par leur moyen donner quelque avis, & il y en a qui ont donné celuy d'écrire par leur secours. Une ville réduite aux abois en fait quelquefois tirer pour hâter le secours; & elles servirent merveilleusement au dernier siege de Vienne en 1683. à faire précipiter sa délivrance.

CHAPITRE V.

Où l'on enseigne la maniere de construire des Bombes & Grenades pour les Réjoüissances, & le moyen de s'en servir pour éclairer un terrein occupé par l'ennemi.

Planche VI. ON appelle *Bombe* chez les Artificiers, des machines de carton couvertes de toile, lesquelles estant remplies de differentes especes de petits artifices, s'executent avec des mortiers comme les bombes de fer, excepté qu'on les fait toûjours crever en l'air. Quoyqu'on puisse faire ces bombes de toutes grosseurs, je ne parleray cependant que de deux sortes, que je distingueray par grosses & petites.

Ces bombes ne different qu'en leurs proportions, ainsi ce qui se lira cy-après de l'une, se doit entendre de l'autre, excepté ce qui concernera leurs mesures.

Les grosses bombes se feront avec du carton de trois feüilles, que l'on coupera dans le milieu, après quoy on en déchiquetera un costé avec des ciseaux. On roulera d'abord un de ces morceaux de carton autour d'un moule de 5 pouces six lignes de diametre, long de 8 pouces sans compter le manche qui aura 6 pouces de longueur sur 18 lignes de diametre; après avoir fait faire un peu plus d'un tour à ce carton autour du moule, on en collera le reste avec de la colle de pâte, puis on achevera de le rouler.

On arrangera ensuite les morceaux de ce carton au bout déchiqueté sur le fond du moule, en observant que ceux qui le toucheront ne soient point du tout humides; & on finira cette premiére opération, en rendant le fond de la cartouche qui sera l'endroit le plus épais, par le concours des petites bandes de carton qui s'y rencontreront, autant spherique que faire se pourra, & on mettra ensuite de la colle sur toute la superficie exterieure de cette cartouche; puis posant sur une

Digitized by Google

table un morceau de carton pareil à celuy que l'on vient d'employer, on le roulera comme le premier, & on l'accommodera de même. Il faudra continuer de cette sorte jusqu'à ce que cette cartouche ait deux lignes d'épaisseur au corps, les morceaux de carton coupez faisant le fond beaucoup plus fort, après quoy on l'ôtera du moule. Les figures 5 & 6 representent la forme du moule & de la cartouche parachevée.

Le diametre du moule des petites bombes aura 3 pouces 4 lignes, & la cartouche sera de 5 pouces de hauteur; ainsi quand on aura une quantité de ces cartouches bien seches, on les chargera de la maniere suivante.

On mettra une once de poudre grainée au fond de la grosse bombe, & une demi-once au fond de la cartouche de la petite: on couvrira ensuite tout le fond de cette cartouche avec un morceau de meche de coton poudrée, coupé de la grandeur du dedans de la bombe, & l'on mettra sur cette meche une pincée de poudre en poussiere.

On remplira ces cartouches de serpenteaux ordinaires, de saucissons, de serpenteaux à étoiles; mais les plus belles bombes seront celles qui ne seront remplies que de balles à feu, celles de cette espece faisant un spectacle charmant quand elles viennent à crever; c'est de celles-là dont on se servira en temps de siege pour éclairer un terrein occupé par l'ennemi, en observant ce que nous dirons cy-après.

Après avoir ainsi chargé les cartouches, on prendra deux morceaux de carton, que l'on coupera de la grandeur de leur diametre, au milieu desquels on donnera quelques coups de canif, comme on voit à la figure 11.e On fera passer une fusée à bombes d'artifice au milieu des petits triangles, & comme ils failliront d'un costé, on les liera contre la fusée qu'on fera passer des trois quarts de sa longueur du costé qu'elle est estranglée. Il faudra après cela faire passer l'autre bout de cette fusée entre les petits triangles de l'autre carton, & les lier encore contre la fusée; de sorte que ces deux cartons se toucheront, & leurs petits triangles failliront de part & d'autre.

On fera ensuite entrer le bout estranglé de la fusée dans la bombe, au milieu de la composition dont la cartouche sera remplie, & l'y ayant enfoncée jusqu'à ce que le carton la ferme absolument, on colle du papier autour des joints, pour que cette couverture tienne bien. Quand ce papier sera bien sec, on préparera de la colle forte que l'on fera fondre comme font les Menuisiers, & on la mettra avec de bonne colle de pâte toute nouvelle, en sorte qu'il y en ait deux parties, & une partie de colle forte.

Digitized by Google

L'on coupera enſuite des bandes de toile d'étoupe, d'une longueur ſuffiſante à faire deux tours autour de la bombe, & aſſez large pour que les bouts coupez d'un coſté ſe croiſent ſur le fond, & ceux de l'autre atteignent la fuſée; on trempera cette toile dans la mixtion de ces deux colles, & quand elle en aura eſté bien imbibée, on la roulera autour de la bombe, ajuſtant bien proprement les bouts ſuperieurs & inferieurs autour du fond de la bombe, & autour de la fuſée, en ſorte qu'il y ait une force égale par tout. On laiſſera ſecher le tout à une chaleur temperée, afin que les colles ayent plus de force; & quand le tout ſera ſec, on pourra coëffer ces bombes avec du parchemin qu'on liera ſur la fuſée.

Ces bombes toutes achevées, les groſſes auront 6 pouces de diametre, & les petites 3 pouces 10 lignes. On les execute ordinairement avec des mortiers de fer, dont l'ame aura 2 lignes plus qu'elles n'ont de diametre: on leur donne plus de longueur qu'aux autres mortiers que l'on fait pour jetter des bombes de fer, parce qu'il faut mettre du fourrage ſur la poudre, pour empêcher que la violence du coup n'endommage la bombe. Une livre de poudre ſuffit pour jetter les groſſes bombes, & cinq onces ſuffiront pour jetter les petites.

Pour que les unes & les autres faſſent un bel effet, il faut menager la fuſée de façon qu'elles crevent un peu après qu'elles ſeront parvenuës à leur plus haut degré d'élevation, ce qui ne ſe pourra pratiquer qu'après en avoir tiré deux ou trois; alors ſi les fuſées ſont courtes, on donnera le feu au mortier dès qu'on aura allumé la fuſée; mais ſi elles ſont longues, on les laiſſera brûler autant de temps qu'il en faudra pour que les bombes ne crevent pas dans les premiers moments de leur chûte.

Une demi-douzaine de mortiers jetteront aſſez de bombes à balles à feu pour éclairer paſſablement un ouvrage occupé par l'ennemi, mais il faudra ſe ſervir de morceaux de lances à feu tenus dans des bâtons fendus quand on voudra faire cette manœuvre, qui en ira incomparablement mieux. Comme ces bombes ne ſont pas d'une grande dépenſe de même que leurs mortiers, on les multipliera aiſément ſi l'on trouve que ſix ne ſuffiſent pas: cependant je puis aſſûrer que ſi les balles à feu ſont bien faites, & que la direction du mortier faſſe tomber les bombes ſur l'ouvrage qu'on veut éclairer, elles y donneront une très grande clarté, qui reluira ſeulement où on ſouhaitera, ſans que ceux qui les jetteront ſoient vûs.

Digitized by Google

On conçoit bien qu'il n'eſt pas poſſible de faire faire à ces ſortes de bombes de grands trajets; ainſi il faut eſtre près des ouvrages qu'on veut éclairer, quand on voudra s'en ſervir utilement.

Quoyque j'aye dit qu'il falloit des mortiers un peu plus longs que les ordinaires pour executer ces bombes, cependant on ne laiſſera pas de ſe ſervir utilement de ces derniers au beſoin, obſervant de mettre du fourrage ſur la poudre, dont on diminuera la quantité, pour peu qu'on s'apperçoive qu'elle endommage la bombe.

CHAPITRE VI.

Où l'on enſeigne la maniere de faire des Globes, des Pots à fleurs, des Pots à feu, des Trompes, & ce qui en dépend.

QUOYQUE ceux qui veulent s'appliquer aux artifices, doivent faire beaucoup de cas de ce que nous avons dit dans les cinq Chapitres precedens, on ne ſçauroit trop leur recommander de faire beaucoup d'attention à celui-cy, dont les parties compoſent l'eſſentiel de ces grands feux que l'on décore exterieurement par de beaux theatres, par des pyramides, & par quantité d'inventions ingénieuſes que l'on adapte aux ſujets pour leſquels on fait les réjoüiſſances.

Maniere de faire les Globes.

Les Globes ſont des Spheres de carton attachées ſur des pieds, que l'on remplit de petreolles, & ont ordinairement un pied ou 15. pouces de diametre. Pour les conſtruire, on fait tourner un hémiſphere de bois, de la façon que repreſente la figure 12.e de la planche VI.e avec un manche pareil à celuy qu'on y remarque. *Planche VI.*

On roule ſur cet hémiſphere du carton auquel on a donné des coups de ciſeaux à un de ſes coſtez; & après que ce carton a fait un tour, on colle le reſte, & on arrange les languettes, coupées de façon que le carton prenne la figure de l'hémiſphere.

On ne donne à cette moitié de cartouche, qu'autant de force qu'il luy en faut pour ſe ſoûtenir, & n'eſtre pas rompuë aiſément, une ligne ſera ſuffiſante.

Deux de ces hémiſpheres feront le globe, ainſi quand on en aura une quantité de bien ſeches, on en clouera la moitié ſur des pieds de bois

Digitized by Google

tournez comme ceux de la figure 13.e puis on fera un trou au milieu des autres, à travers leſquels on fera paſſer des communications faites avec des cartouches de ſauciſſons qu'on y collera, & qu'on attachera fortement avec de la ficelle.

Pour remplir ces globes, on met dans l'hémiſphere qui tient au pied, une feüille de papier à laquelle on fait prendre la forme de ſa cavité. Il faut mettre ſur cette feüille de papier de la meche de coton, ſur laquelle on arrangera autant de petreolles qu'il en pourra tenir, en obſervant de mettre le coſté amorcé contre la meche. Après avoir fait un lit de petreolles, on en fait un autre de meche qu'on recouvre comme on avoit fait d'abord, & on continuera ainſi de ſuite juſqu'à ce qu'il y ait aſſez de petreolles pour remplir le globe; alors on enveloppe le tout avec le reſte de la feüille de papier, puis l'on poſe l'autre hémiſphere deſſus, que l'on couvre au moyen de pluſieurs bandes de papier qui l'arreſtent contre l'autre moitié du globe que l'on met enſuite ſecher, après quoy on le met en couleur, ſuivant l'endroit où on veut le placer. La figure 14.e repreſente un globe fini.

Maniere de faire des Pots à fleurs.

Je ne vois point d'autres raiſons que l'on ait eû pour donner le nom de *Pots à fleurs* à l'eſpece d'artifice que je vais décrire, que pour la diſtinguer des pots à feu dont on verra dans peu la conſtruction, qui eſt en effet très différente, comme il ſera aiſé d'en juger.

Les pots à fleurs ſont compoſez de deux cartouches de la forme repreſentée par la figure 6.e On leur donne ordinairement le même diametre que les groſſes bombes d'artifice ont dans œuvre; mais quoyqu'elles ayent la même épaiſſeur, on fait la premiere une fois auſſi longue que la cartouche d'une groſſe bombe, & la ſeconde ne doit avoir que le quart de la longueur de la premiere.

Il faut clouer la plus longue de ces cartouches ſur un pied pareil à celuy des globes, & on fait paſſer à travers la plus courte une de ces fontaines dont j'ay enſeigné la conſtruction au Chapitre troiſieme, qu'on arreſte bien en la liant & la collant fortement, après avoir mis ſon coſté eſtranglé dehors, & avoir laiſſé en dedans autant de cette fontaine qu'il y a de cartouche.

On obſerve pour charger ces pots à fleurs la même choſe qu'aux bombes, mais on ne les remplit jamais que de ſerpenteaux à étoiles, obſervant de ne charger que la cartouche la plus longue, & d'y en faire

Digitized by Google

entrer le plus que l'on pourra : après quoy on poſera deſſus, la partie à laquelle la fontaine tiendra. On l'attachera à la cartouche la plus longue en collant ſur leurs joints pluſieurs bandes de papier, après quoy l'on mettra, ſi l'on veut, le tout en couleur. La figure 16.e repreſente un pot à fleurs fini.

Maniere de faire les pots à feu.

Les Pots à feu ſont de longues boëtes de carton qu'on remplit de petits artifices ; & voicy comment on les conſtruit.

Il faut avoir un moule de bois tourné pareil à celuy marqué par la figure 10. le moule aura 5 pouces de diametre & 1 pied de longueur, au bout duquel le Tourneur laiſſera un manche *A*, pour rouler la cartouche, & pour ſervir à l'eſtrangler ; ce manche aura 6 pouces de longueur & 3 de diametre. *Planche VI.*

On roule autour de ce moule des bandes de carton de trois feüilles, d'un pied de largeur, obſervant que la partie de la premiére qui le touchera, ne ſera point collée, autrement on ne pourroit l'en faire ſortir. Il faudra rouler ces bandes juſqu'à ce que la cartouche du pot à feu ſoit de près de 3 lignes d'épaiſſeur, & ne pas épargner la colle entre chaque tour du carton. Quand le pot à feu aura un peu eſté reſſuyé dans un endroit ſec, on l'eſtranglera à un des bouts après y avoir remis le moule, dont le manche doit eſtre à l'endroit de l'eſtranglement. Il faudra avoir eû ſoin de faire tourner des pieds de bois tels que la figure 4.e les repreſente, qui auront 4 pouces de *A* en *B*, & la cheville *C* aura un pouce & demi de longueur ſur 8 lignes de diametre. Les chevilles des pieds des globes & des pots à fleurs doivent eſtre de la même longueur & du même diametre que celles des pots à feu.

Quand la cartouche ſera eſtranglée, on mettra un peu de colle à l'endroit de l'eſtranglement en dedans, puis on introduira la partie *A D* du pied juſqu'à ce qu'il l'effleure en dedans, & que ce que la corde a fait rentrer, entre dans la cavité *D* de ce pied : alors on l'y arreſtera en liant avec une forte ficelle la partie eſtranglée, en ſorte que le tout tienne bien enſemble.

Lorſque ce pot à feu ſera parfaitement ſec, on le chargera en mettant au fond une once & demie de poudre grainée, ſur laquelle on poſera un morceau de meche de coton égal au fond du pot à feu, après quoy on mettra un lit de ſauciſſons que l'on poſera perpendiculairement, le bout amorcé contre la meche ſur laquelle on aura jetté une pincée de

Digitized by Google

poudre en pouſſiere : on mettra enſuite un ſecond morceau de cette meche de coton qu'on poudrera comme le premier, puis on fera un ſecond lit de fauciſſons, & on continuera juſqu'à ce que le pot à feu ſoit rempli.

Planche VII. Pour le couvrir, on fait un bonnet de carton de la forme de celuy repreſenté à la premiere figure, dans le bas duquel le pot à feu doit entrer, en ſorte que ce bonnet y tienne raiſonnablement. On fait ce bonnet ſur un moule pareil à la figure 5.e de la Planche VI.e & quand il eſt frais on fait paſſer une communication à travers le trou que la broche du moule y a laiſſé; on la lie en ſorte qu'elle ne puiſſe tomber, & qu'il y en ait les deux tiers en dedans du bonnet. Quand on fait de ces pots pour un feu d'artifice de conſéquence, où ils doivent paroître de jour, on les met en couleur. La figure 6.e de la Planche VII.e repreſente un pot à feu fini.

Maniere de faire les Trompes.

Planche VII. Les Trompes, qui au goût de la pluſpart des Artificiers ſont les plus belles machines qu'on ait inventées dans leur art, ſont des eſpeces de très grands pots à feu qu'on remplit de ſerpenteaux qui eſtant ſeparez par le moyen de pluſieurs gobelets, ne partent que par intervalle, ce qui donne une quantité de feu très vif, & qui dure un eſpace de temps fort conſiderable. L'on en fait de deux eſpeces, les unes grandes & les autres petites, mais elles ne différent qu'en leur volume, & en ce que l'on charge les groſſes avec de gros ſerpenteaux, & les petites avec des petits, d'ailleurs elles ont tout le reſte commun.

Les groſſes trompes ſe font avec du carton qu'on roule autour du moule repreſenté par la figure 13.e lequel aura 4 pouces de diametre, & 4 pieds de longueur. Pour cela on colle le bout de pluſieurs feüilles de carton, après quoy on les joint enſemble juſqu'à ce qu'elles ſoient auſſi longues que le moule : alors on en roule autant qu'il en faut, pour que ce qu'il touchera ſoit ſec, puis on colle bien le reſte. Il faudra continuer à rouler du carton l'un ſur l'autre ſans épargner la colle, juſqu'à ce que la trompe ait 4 lignes d'épaiſſeur, pour lors on retirera le moule de dedans, & on fera bien ſecher la cartouche, quoyque lentement.

Afin d'empêcher que la quantité de ſerpenteaux qu'on met dans la trompe ne la faſſe crever, & pour qu'ils ne partent point enſemble, on a imaginé des machines qu'on nomme *Gobelets* dans une trompe, ce qui fait qu'il ne part à la fois que la 8.e partie des ſerpenteaux qu'elle renferme. Ces gobelets ont environ une ligne d'épaiſſeur, cinq pouces &

Digitized by Google

demi de longueur avant d'eſtre eſtranglez, & leur diametre exterieur au gros bout doit eſtre de trois lignes moindre que celuy du dedans de la cartouche de la trompe, dans laquelle ils doivent entrer facilement & ſortir de même. On roulera ces gobelets ſur un moule fait comme le repreſente la figure 10.e & il doit eſtre plus gros d'une ligne au bout *A*, où on laiſſera une baguette un peu moindre qu'une communication de ſauciſſons.

Quand les gobelets ſeront à moitié ſecs, on les mettra ſur le moule, & on les eſtranglera au bout le plus gros, puis dès qu'on les retirera, on mettra dans le trou que la baguette *B* y aura laiſſé, & qui ſera collé en dedans, une communication faite avec une cartouche de gros ſerpenteaux, obſervant qu'elle ne doit point déborder le dedans du gobelet auquel on l'attache fortement avec de la ficelle; puis on en applattit le fond, dont on coupera le bout qui déborde la ligature quand il ſera parfaitement ſec. Il faut bien prendre garde qu'il ne reſte point d'ouverture autour de la communication, ce qui rendroit le gobelet défectueux. Il eſt repreſenté en cet eſtat à la figure 4.e *Planche VII.*

On eſtranglera tout à fait autant de gobelets qu'on voudra charger de trompes, & on les liera ſans y mettre de communications, ces eſpeces de gobelets ſervant pour le fond des trompes. On collera enſuite une bande de papier fort autour du fond de chaque gobelet à communication, en ſorte qu'il le déborde d'environ un pouce. La figure 2.e fait voir un gobelet en cet eſtat.

Pour charger la trompe, on coupe avec des ciſeaux une quantité de morceaux de coton en feüille poudrée, de figures circulaires & de mêmes diametres que le fond du gobelet, après cela on commence par un de ceux qui ſont tout à fait eſtranglez, ainſi que nous avons vû cy-deſſus, dont un eſt repreſenté par la figure 9.e On met dedans une bonne pincée de poudre grainée, & quand elle eſt raſſemblée au fond, on la couvre d'un morceau de coton ſur lequel on jette un peu de poudre en pouſſiere; cela fait, on remplit ce gobelet de gros ſerpenteaux ſi c'eſt pour une groſſe trompe, & de petits ſi c'eſt pour une petite : on prendra enſuite une demi-feüille de papier gris qu'on roulera, en la preſſant avec les mains, de la figure à peu près d'un boudin.

On tournera ce papier en cet eſtat ſur le coſté collé des ſerpenteaux qui ſe trouvera ſuperieur, le bout amorcé devant poſer ſur la meche de coton, il ne faudra laiſſer qu'un trou par lequel on fera paſſer la communication du gobelet ſuivant, qu'on fera entrer parmi les ſerpenteaux

Digitized by Google

du gobelet qui vient d'eſtre chargé; mais s'il y en avoit trop, & que cela l'empêchât de trouver place, il n'y a qu'à en ôter un quart, car il faut que le bout ſuperieur du gobelet chargé, touche immédiatement le fond de celuy qu'on mettra deſſus. En faiſant ainſi entrer la communication, on prendra garde que le gobelet inferieur s'emboëte bien dans le papier collé autour du ſuperieur, après quoy on le chargera comme le premier: on continuëra de cette ſorte juſqu'à ce qu'on ait aſſez de gobelets les uns ſur les autres, pour égaler à 4 pouces près la longueur de la trompe. La figure 8.e marque deux gobelets ainſi joints.

Pour mettre ces goblets dans la cartouche de la trompe, il ne faut que l'élever deſſus, & la faire deſcendre tandis qu'ils entreront par le bout inferieur. On bouche le bas de ces trompes avec des morceaux de bois tournez de même diametre que leurs anſes, & on laiſſe une cheville de trois pouces de longueur ſur 8 lignes de diametre au milieu de ce bois pour l'arreſter fermement où on voudra la poſer. La figure 7.e montre comme ce bois eſt fait.

Quand il eſt à fleur du bas de la trompe, on l'arreſte en faiſant paſſer quelques petits clous à différentes diſtances à travers ſon carton, juſqu'à ce qu'ils le penetrent un peu. La trompe, comme je l'ay dit, ſe couvre ainſi que le pot à feu, mais en mettant le bonnet, on obſerve de faire entrer la communication dans le gobelet ſur lequel elle eſt immédiatement.

Le moule des petites trompes aura trois pouces de diametre, leurs cartouches 3 pieds $\frac{1}{2}$ de longueur & 3 lignes d'épaiſſeur; leurs gobelets 2 pouces 9 lignes de diametre en dehors à leur gros bout, & 1 ligne d'épaiſſeur: ils auront en dedans, après eſtre eſtranglez, 3 pouces 10 lignes de hauteur.

Il faut bien prendre garde que les gobelets ne tiennent pas trop fort les uns aux autres, cela feroit crever celuy de deſſous, boucheroit la trompe que le feu des gobelets inferieurs feroit dans peu éclater, ce qui gâteroit leur effet. Une autre attention, à laquelle il faut bien prendre garde, eſt de ne mettre dans chaque gobelet qu'une petite pincée de poudre grainée, ſeulement pour chaſſer les ſerpenteaux qu'ils renferment, & le gobelet vuide qui le couvrira hors de la trompe; les ſerpenteaux feront après cela leur effet eux-mêmes.

On fait ordinairement le bonnet des trompes comme ceux des pots à feu, cependant on peut leur donner une autre figure ſi l'on veut; on les peint communément en rouge, & on fait autour de la trompe même

Digitized by Google

des bandes en pas de vis de différentes couleurs. La figure 5.e repreſente une trompe achevée.

CHAPITRE VII.

Qui enſeigne la maniere de faire les Soleils, & la façon de faire paroître des perſonnages & des lettres en feu.

IL ſe trouve des occaſions où l'on veut repreſenter un Soleil, tel qu'eſt celuy que l'on voit à la planche 8.e; pour y parvenir, on fait faire deux grands cercles de fer concentriques, dont un aura environ 18 pouces de diametre moins que l'autre; on attache l'un dans l'autre, au moyen de quelques plaques de fer, qu'on fait déborder le grand cercle, & on y fait quelques trous pour les pouvoir attacher. On voit la diſpoſition de ces deux cercles, par la figure 4.e *Planche VIII.*

L'on attache enſuite deux ou trois morceaux de meche de coton au bout qui n'eſt pas eſtranglé, d'une fontaine dont nous avons parlé au Chapitre troiſieme, obſervant de leur laiſſer une fois & demi autant de longueur qu'en auront ces fuſées; on roulera après cela une grande feüille de papier autour, où l'on aura attaché ce coton à peu près comme l'on a fait autour des fuſées volantes pour les rouës; enſorte que ce coton ſe trouve comme dans un canal de papier fort. La figure 2.e repreſente une fuſée à ſoleil ainſi diſpoſée.

Après cette préparation, on recourbe le papier, ſans le caſſer en aucun endroit, on le fait joindre contre la fuſée tout de ſon long; enſuite l'on applique une autre fuſée de la même eſpece contre la premiére ainſi diſpoſée, mettant ſon bout eſtranglé & amorcé dans le même ſens que la premiére; mais avec cette différence, que le bout de cette ſeconde fuſée doit eſtre de 3 ou 4 pouces plus bas que celuy de la premiére; cette ſeconde fuſée n'eſtant que pour faire durer le ſoleil, le double de ce qu'il feroit s'il n'y en avoit qu'une, on la met plus bas pour la mieux garantir du feu de la premiére.

La meche de fil de coton, qu'on nomme meche de communication, n'eſt que pour porter le feu à la ſeconde fuſée, dès que la premiére finira; ainſi il faudra fendre le bout du papier qui l'entoure, & faire entrer partie de cette meche dans le trou du collet de la ſeconde, afin qu'elle ne manque pas, puis bien attacher avec de la ficelle ce papier autour du

Digitized by Google

bout eſtranglé de cette fuſée, qu'il faudra bien envelopper pour la garantir du feu ; on liera enſuite les deux fuſées l'une contre l'autre, & le canal ſur leur entre-deux, avec du fil de fer recuit. La figure 3.e repréſente deux fuſées de ſoleil ainſi diſpoſées; on bouchera le bout non eſtranglé de la ſeconde fuſée avec pluſieurs doubles de papier, qu'on liera autour.

Planche VIII. Pour charger le ſoleil, on attache tout autour des cercles de fer, des fuſées diſpoſées comme je l'ay dit, & on les arrange en forme de bouts de rayons; on les lie à l'endroit de chaque cercle avec du fil de fer pour les tenir bien arreſtées, après quoy on colle du papier deſſus, enſorte qu'il ne paroiſſe que le bout amorcé de la premiére fuſée de chaque paquet: on fait enſuite tourner autour du ſoleil un morceau de meche de communication, qu'il faut attacher à l'endroit de chaque fuſée. On verra par la figure 6.e un ſoleil prêt à tirer, que l'on mettra en couleur quand on l'expoſera ſur un théatre pendant le jour.

L'on met ordinairement dans le centre de ce ſoleil des lettres qui commencent le nom des perſonnes au ſujet deſquelles on fait le feu d'artifice; & il ſe rencontre ſouvent des occaſions où il faut en faire paroître en feu, comme quand on veut mettre, *vive le Roy*, ou quelque choſe de ſemblable.

Pour cela on fait faire avec des lames de fer par un Serrurier, des lettres de la grandeur, & de la forme qu'on veut leur donner, que l'on entortille de chanvre bien ſec, de l'épaiſſeur de 3 ou 4 lignes; puis ayant fait fondre du ſoufre en billes dans un pot de fer, on en enduit parfaitement tout le chanvre, en ſe ſervant d'un gros pinceau fait avec de la ſoye de porc.

Quand les lettres ſeront toutes bien ſoufrées, on attachera ſur le coſté qu'on voudra tourner aux ſpectateurs, une double meche de communication, qu'on y fera tenir au moyen d'un fil dont on entortillera les lettres.

Quand on voudra faire paroître des armes, on en fera faire de fer, & on attachera les différentes parties, comme des fleurs-de-lys, des lambels, &c. en la place qui leur convient, avec du fil de fer qui les y tiendra ſuſpenduës; après avoir couvert la cartouche & les piéces des armes avec du chanvre, du ſoufre & de la communication, dont il doit aller des morceaux aux piéces détachées qui ne communiquent à rien pour y porter le feu: c'eſt de cette maniére que l'on fera paroître en feu toutes ſortes de figures, en ajuſtant leurs principaux contours en fer, comme nous venons de l'enſeigner.

Maniere

Digitized by Google

Manière de faire les Terrines & les Lampions.

Les Terrines & les Lampions n'ont pour principal uſage que de décorer la façade d'une maiſon, un jardin, ou quelque pyramide. Les terrines ſe font dans des plats de terre cuite, qui ont ordinairement 10 pouces de diametre au-deſſus, & 4 de profondeur en dedans; pour les remplir, on prend de la corde d'étoupe ſimple, que l'on ne tord guére exprès; les Cordiers ordinaires font cet ouvrage, on en fait des paquets de 4 à 5 pouces de hauteur, & de deux pouces de diametre, qu'on lie un peu au-deſſus du milieu, ainſi que le repréſente la figure 12.e de la planche VII.e

Quand on a autant de ces paquets qu'on veut faire de terrines, on fait fondre du ſuif ordinaire dans une chaudiere de cuivre; quand il ſera fondu, on en mettra un peu au fond de chaque terrine, au milieu de laquelle on placera à l'inſtant les paquets d'étoupes, obſervant de bien élargir le bas, & l'eſtendre dans le ſuif, comme un arbre fait ſes racines dans la terre; le ſuif venant à ſe refroidir, tient cette meche en eſtat.

Après que chaque terrine ſera garnie de la ſorte, & ſon ſuif bien refroidi, on mettra dans chacune de celuy qui eſt fondu dans la chaudiere, qui ne doit eſtre que le moins chaud que faire ſe pourra, & on les remplira juſqu'à un pouce près de la hauteur de la meche, obſervant de verſer du ſuif deſſus, pour l'en imbiber entiérement. La figure 14 de la planche VII.e repréſente une terrine.

Les lampions ſe font, ou avec de petites machines de terre ſemblables à des fonds de lampes dont elles tirent leur nom, ou avec du fer-blanc, que l'on fait accommoder en cette figure; mais les lampions de terre coûtent bien moins que les autres, & font le même effet. On met dans le bec de ces lampions deux meches de coton jointes enſemble, & on les remplit de ſuif fondu, avec lequel on humecte toute la meche.

On fait de ces lampions en figure ronde, & on y ajuſte la meche comme celle des terrines, mais elle eſt de coton, au lieu que l'autre n'eſt que d'étoupe. Ces lampions ſervent pour décorer la face d'une maiſon en des jours de réjoüiſſance, & ne peuvent ſervir qu'en cette occaſion; il y en a qui ne mettent qu'une meche de coton dans les lampions, qu'ils rempliſſent enſuite d'huile de navette, comme on fait les lampes ordinaires.

Digitized by Google

CHAPITRE VIII.

Qui donne la maniere de composer un Feu d'Artifice avec les piéces dont on a enseigné la construction.

C'EST la dépense que l'on veut faire qui décide de la grandeur des Feux d'Artifice; & le sujet de la fête qu'on veut célebrer, fait inventer ordinairement la figure des théatres sur lesquels on en pose les différentes parties; ainsi il n'est guére possible de prescrire des regles certaines, par lesquelles on puisse se conduire: nous dirons cependant en general, que l'on dresse pour l'ordinaire des théatres d'une figure octogone ou quarrée, de 12 pieds de hauteur, avec un balcon orné de balustrades qui regnent tout autour; on peint des morceaux d'architecture sur chaque costé de ce théatre, & on y fait des portiques, des colonnes, des cornitches, des frises & des entablements.

On éleve au milieu de ce théatre, au-dessus de son plancher, une pyramide quarrée ou de six costez, à laquelle on donne 20 pieds de hauteur, & on la termine par une figure de carton qu'on peint, laquelle represente pour l'ordinaire la Fortune, la Déesse Cerès, la Renommée, ou le dieu Bacchus assis sur un tonneau.

Pour garnir cette machine d'artifices, de façon qu'elle fasse trois spectacles differents, on garnit toute la pyramide de grosses lances à feu qu'on met dans des bras de bois, qui saillent comme ceux de cuivre ou d'argent que l'on voit aux cheminées un peu ornées, au bout desquels il y a un binet de fer-blanc, capable de les recevoir comme si c'étoit des chandelles. On fait passer sur ces lances à feu une meche de communication qu'on attache sur le bout avec deux épingles, qu'on enfonce dans leur cartouche après qu'elles l'ont traversé; & il faut toûjours commencer par le haut de la pyramide.

On met sur la corniche qui termine le balcon, les globes, les pots à fleurs, & les pots à feu, observant de mettre une fontaine à chaque angle, à costé desquelles, de part & d'autre, on met des globes: l'intervalle de ces globes se garnit de pots à feu, qu'on met plus ou moins épais, suivant la dépense qu'on veut faire. Il faut bien observer de disposer ces piéces de façon que leur feu tombe hors de la machine, sur-tout les fontaines, ce qui sera aisé, si on leur donne un peu de direction en dehors,

Digitized by Google

en perçant de biais le trou qui doit recevoir leurs chevilles; sans cette précaution le feu des premiers artifices enflammant d'abord la machine, tout deviendroit en combustion, & ne feroit plus qu'un feu de fagots.

Avant de poser ces pieces d'artifice, il faut attacher sur les communications de celles qui en ont, & sur le bout amorcé des fontaines, des morceaux de grosses lances à feu de differentes longueurs, dont les moindres auront 4 pouces, & les plus grandes 10, lesquels seront amorcez à un bout qu'on mettra en haut; on entortillera autour du joint une bande de papier qu'on liera avec deux morceaux de ficelle dessus & dessous, comme en la figure 5.e Ces morceaux de lances à feu font d'abord un assez beau spectacle, mais leur principal usage est de faire prendre le feu aux pieces auxquelles on les a attachez, à des temps differents; ce qui garnit l'air pendant un intervalle considerable, au lieu que s'ils estoient égaux, tout partiroit en même-temps, & feroit d'abord fini. *Planche VIII.*

Il faut que les morceaux de grosses lances à feu qu'on liera sur les fontaines, soient un peu plus courtes que les autres, & toutes égales, ces fontaines estant les premiéres pieces dont le feu doit paroître, & elles doivent brûler en même-temps.

Quand ces pieces sont ainsi disposées, on passe par-dessus toutes les lances à feu qui les terminent, un morceau de meche de communication qu'on y fait tenir avec deux épingles, ainsi que nous l'avons dit.

Quand on a des personnages, comme les Vertus ou autres semblables, on les éleve au milieu de chaque face du theatre, de façon que leurs pieds soient de niveau avec le dessus de la balustrade; & les armes s'attachent à des bras qui sortent de la pyramide, du costé où sont les principaux spectateurs: on orne quelquefois les machines de figures, & en ce cas on met dans leurs corps des trompes de leur hauteur, qui ayent un peu plus de diametre que celles que nous avons enseigné, & le feu doit sortir par le crane de ces figures.

Dans des theatres considerables, on cloüe contre le plancher autour duquel regne le balcon, du carton fait avec de la colle de pâte mêlée de terre glaise délayée; ces cartons empêchent absolument que les goutes de feu qui tombent des grosses lances & des autres pieces d'artifice, n'enflamment la machine, qui est le plus grand accident qui puisse arriver à un feu.

On a soin de tenir des vaisseaux pleins d'eau sur la platte-forme, pour secourir la machine au cas qu'elle vienne à prendre feu; & dans les artifices de conséquence, il y a un nombre d'ouvriers destinez à cet effet,

Digitized by Google

qui ſont vêtus de peaux de bufle depuis les pieds juſqu'à la teſte.

Il faut placer tout près de la baluſtrade de la gallerie, un ou pluſieurs rangs de trompes, ſur le bonnet deſquelles on met des lances à feu de pluſieurs grandeurs; on les incline d'environ 80 degrez, pour qu'elles jettent leur feu hors de la machine: il faut que des hommes puiſſent y avoir accès facilement, pour en pouvoir oſter les couvertures dont nous allons parler.

Pour empêcher que les trompes ne prennent feu avant le temps auquel on veut l'y mettre, on couvre leurs communications avec des étuis dans leſquels elles entrent, dans le même goût que les écritoires de chagrin entrent dans le deſſus; avec cette difference néantmoins, qu'il faut que ces étuis ſoient beaucoup plus larges que les lances à feu, enſorte qu'on puiſſe les enlever ſans la moindre difficulté.

Les rouës ſe placent à toutes les faces de la machine, un peu au-deſſous de la baluſtrade, & de la diſtance d'un peu plus que leur demi-diametre de chaque angle. Il faut que l'eſſieu tienne bien dans le bois où on l'aura enfoncé; & comme il en doit avoir deux à chaque face, on les choiſit de façon qu'elles tournent en ſens contraire l'une de l'autre. Il faudra faire entrer le petit bout du moyeu le premier, & mettre une cheville de fer, pour empêcher qu'elle ne ſorte en tournant: l'eſſieu doit eſtre de façon que la rouë puiſſe tourner très-librement. Il ſera aiſé quand on aura compris la diſpoſition que nous venons de donner, de la varier ſuivant les occurrences; & ce ſeroit tomber dans la prolixité, que d'entretenir le lecteur de pluſieurs machines, ainſi nous continuerons la diſpoſition que nous avons commencée d'un feu ordinaire.

Les fuſées volantes ſe doivent placer ſur une machine pareille à celle que l'on voit marquée à la planche v.e figure 5; on l'éloigne de 20 ou 30 pas du grand theatre, & ſi une ne ſuffit pas, on en fait pluſieurs enſuite l'une de l'autre, diſpoſées de façon qu'il paroiſſe aux yeux des principaux ſpectateurs, que les fuſées volantes partent de la machine principale.

Pour bien faire, on ne doit dreſſer ces machines à fuſées volantes qu'au commencement de la nuit, afin qu'il ne paroiſſe pendant le jour que la machine principale, qu'on orne de deviſes & d'emblêmes adaptez à la feſte qu'on célebre.

Quand les fuſées volantes ſont arrangées ſur leurs machines de la façon qu'on veut les tirer, c'eſt-à-dire, qu'il y en ait une vingtaine de belles pour commencer; on mêlera les petites & les moyennes, celles à petard

Digitized by Google

avec celles à étoiles, & on disposera toutes les grosses ensemble, pour finir par-là.

Il faudra ensuite disposer les mortiers en ligne droite, parallele à la face de la maison où seront les principaux spectateurs; on les mettra indifferemment à droit ou à gauche, suivant que le terrein le permettra, à 20 pas de la machine des fusées, & on les distanciera de maniere qu'on les puisse servir facilement.

Les soleils se mettent à la place que nous avons dit qu'il falloit mettre les armes, qui en occupent pour l'ordinaire le milieu; les lettres se placent au même endroit.

Tout estant prêt, les personnes destinées à mettre le feu, tiennent en une de leurs mains un morceau de meche allumée aux deux bouts, & ils ont en l'autre un bâton fendu, dans lequel ils auront posé une petite lance à feu à un des bouts de laquelle on aura attaché du papier, crainte que le feu ne s'y communique.

Il faut des personnes intelligentes sur la grande machine, & qui ne craignent point le feu, pendant la violence duquel elles se retireront dans la pyramide, où on laissera une porte à cet effet; mais il faut qu'elles soient déterminées à secourir la machine en cas d'accident.

S'il y a un courantin au feu d'artifice, on donne le signal en y mettant le feu, mais quand il n'y en a point, on le donne, ou par des cris, ou par le moyen de quelques personnes qu'on envoye pour avertir d'allumer; & dès que l'on est averti, les personnes de la grande machine allument leurs lances à feu, avec lesquelles elles allument la meche de communication qui passe sur les armes, autour du soleil & de la pyramide, aussi-bien que sur ce qui entoure la gallerie: si quelque piece échappe le feu, il luy faudra donner en particulier avec de longues baguettes capables d'y atteindre qu'on aura préparées à cet effet; on donnera ensuite le feu à toutes les roues.

Quand les globes commenceront à joüer, les Bombardiers tireront force bombes, qu'ils dirigeront de façon qu'elles crevent au commencement de leur chûte, & qu'elles soient dans le meilleur aspect pour les spectateurs principaux; pendant cet intervalle, les trompettes & les timballes ne doivent pas cesser de sonner.

Ce premier feu venant à se rallentir, & tirer sur sa fin, ceux qui auront charge de tirer les fusées volantes, en feront partir une vingtaine de belles, pour prévenir les spectateurs en leur faveur; on les tirera aussi vîte que l'on voudra, & il faut que l'air en soit toûjours rempli.

Digitized by Google

Pendant que l'on tirera ces fusées, les Bombardiers cesseront de jetter des bombes, & ceux qui seront dans la grande machine découvriront les communications des trompes; & quand ils auront estimé qu'il y a environ la moitié des fusées volantes que l'on veut brûler parties, ils allumeront les trompes, en se servant de petites lances à feu comme auparavant: il faudra faire cecy promptement, & y employer beaucoup de monde; car dès qu'elles commenceront à joüer, il sera impossible de se tenir sur la platte-forme de la machine; c'est alors qu'on verra le plus magnifique spectacle qu'on ait inventé jusqu'à present en fait d'artifice, la vivacité & le jeu des serpenteaux faisant un effet merveilleux.

Les Bombardiers jetteront des bombes pendant cét intervalle, & ne discontinueront pas jusqu'à ce que ceux qui sont prépoſez pour tirer les fusées volantes, voyant le feu des trompes prêt à cesser, recommenceront à en faire partir, & continueront jusqu'à la fin.

Quand on fera la dépense des gerbes, on les placera sur une ligne derriere les fusées volantes, & on les tirera après celles-cy, en commençant par les plus petites; pour les faire partir, il ne faut qu'oster la couverture des caisses, & laisser tomber dedans un morceau de lance à feu allumé, de la grandeur d'un pouce.

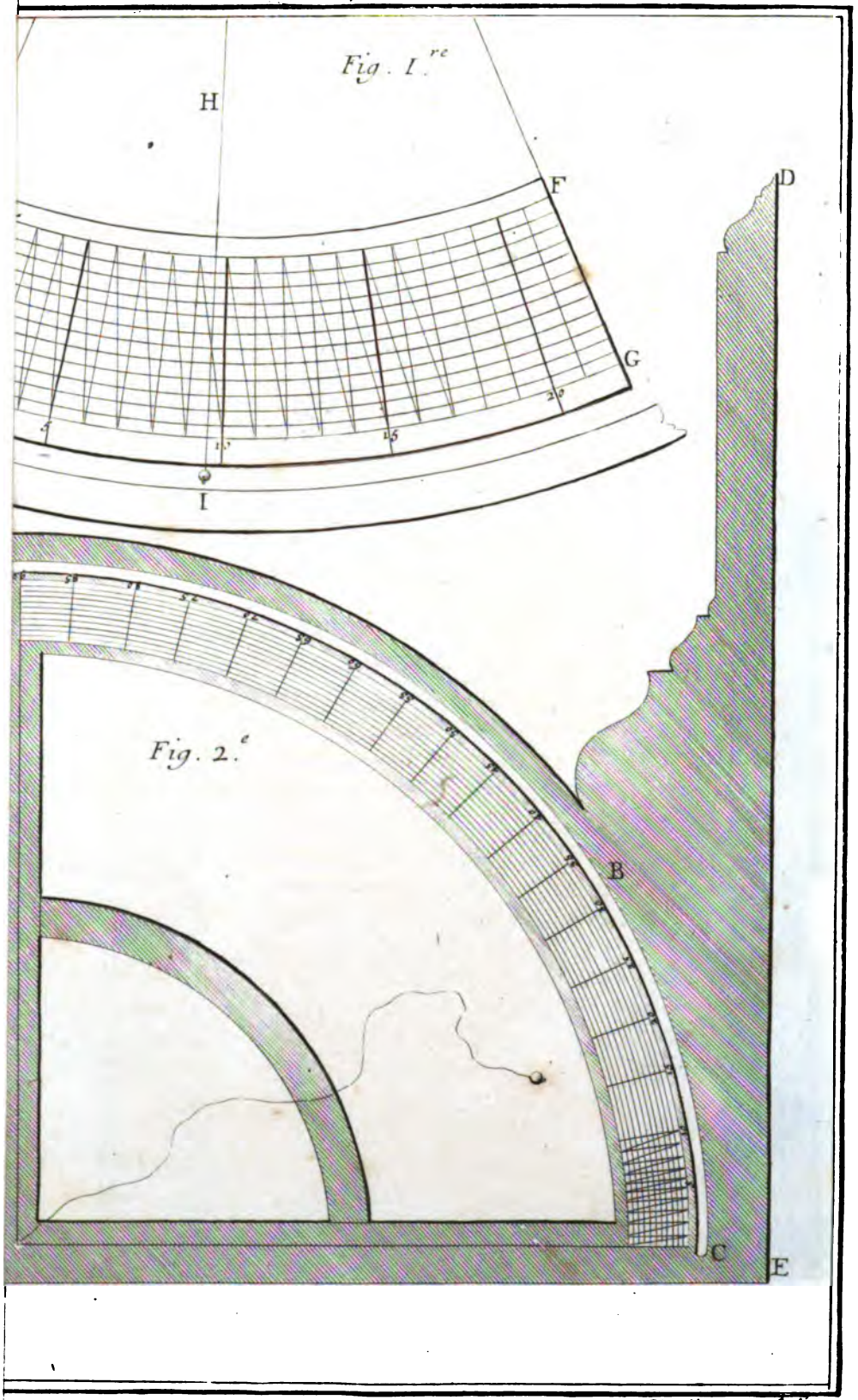
Voilà ce que j'ay crû devoir dire sur les feux d'artifice; j'aurois pû m'estendre sur une infinité d'inventions que l'on a imaginées en differents pays; mais m'estant borné à ce qui est le plus en usage, je me suis contenté de ne rien oublier d'essentiel; & je suis même entré dans le détail de chaque piece, afin que ceux qui voudront les faire, puissent y parvenir aisément.

FIN.

Digitized by Google

Digitized by Google

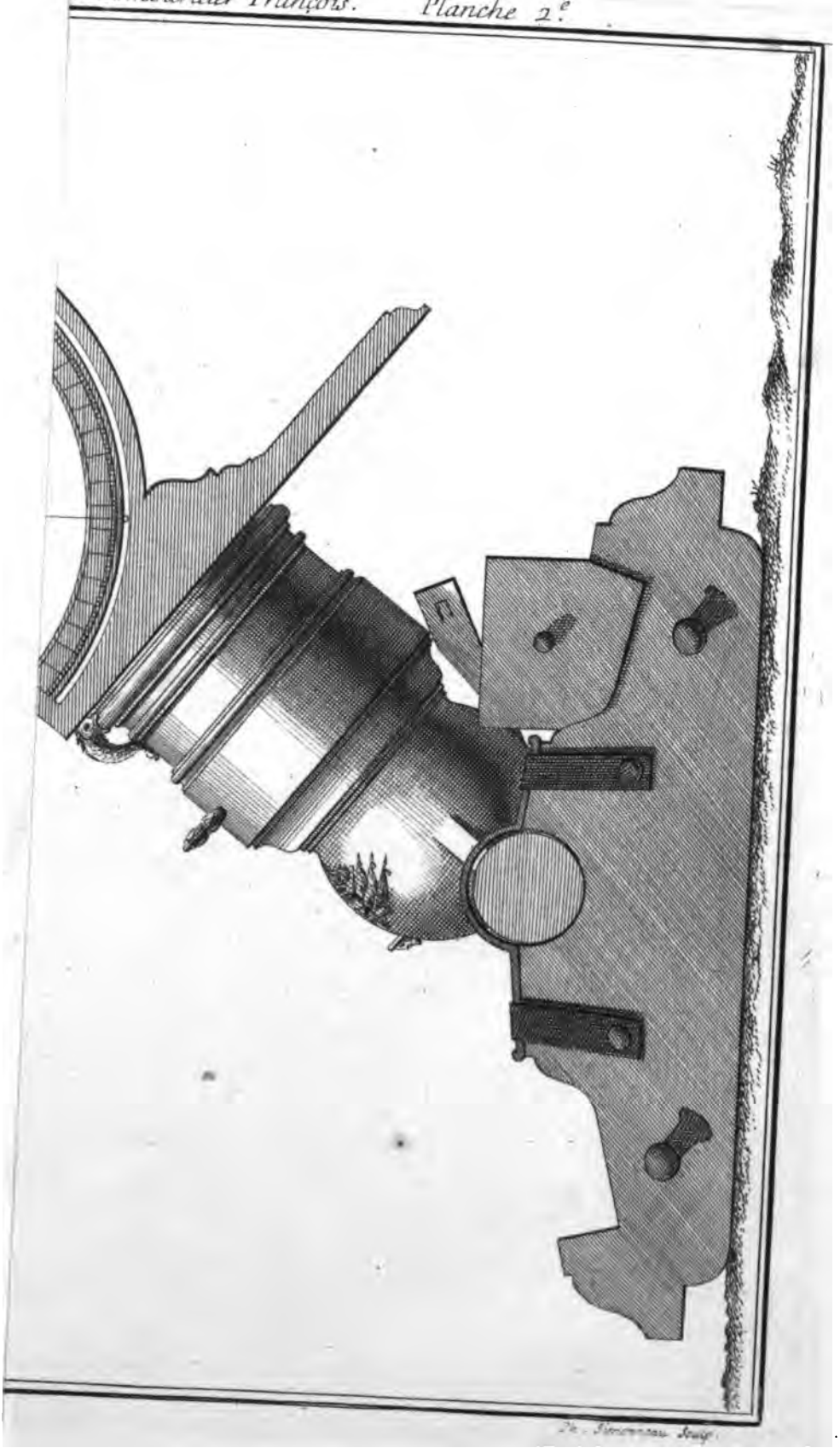
Digitized by Google



Ph. Simonneau Sculp.

Digitized by Google

Digitized by Google



Digitized by Google

Digitized by Google

Fig. 1.re

Fig. 2.e

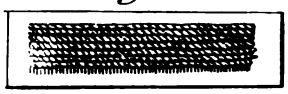


Fig. 3.e

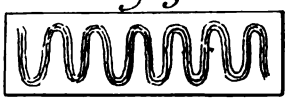


Fig. 4.e

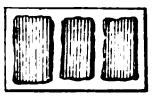
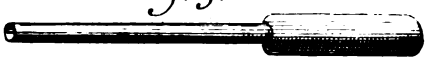


Fig. 5.e



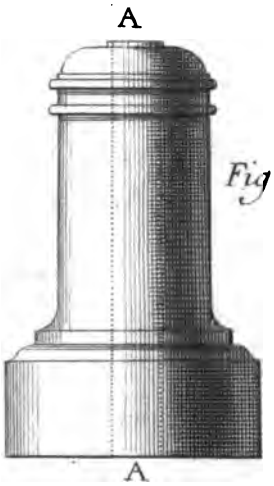


Fig. 6.e

Fig. 7.e

Fig. 8.e

Fig. 11.e

Fig. 13.e

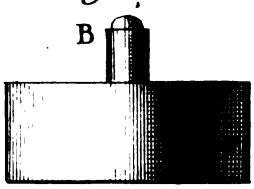


Fig. 10.e

Fig. 12.e

Fig. 15.e

Fig. 14.e

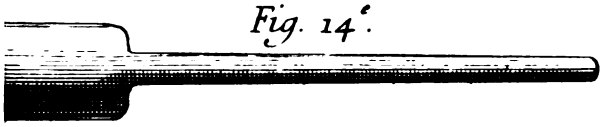


Fig. 17.e

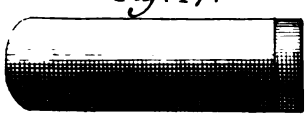
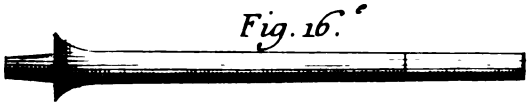


Fig. 16.e



Pk. Simonneau Sculp.

Digitized by Google

Digitized by Google

Fig. 2.e

Fig. 4.e

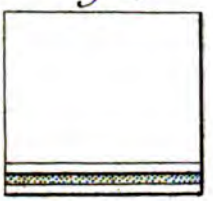


Fig. 5.e

Fig. 3.e

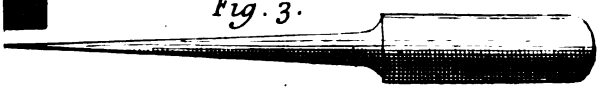
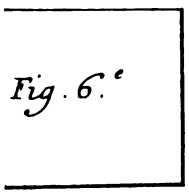


Fig. 8.e

Fig. 6.e



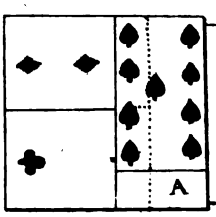


Fig. 7.e

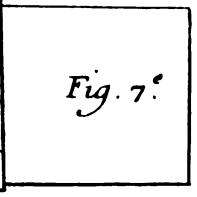


Fig. 9.e

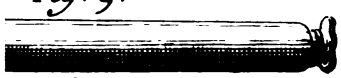


Fig. 10.e

Fig. 11.e

Fig. 12.e

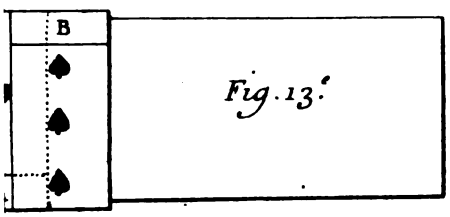


Fig. 13.e

Fig. 14.e

Fig. 15.e

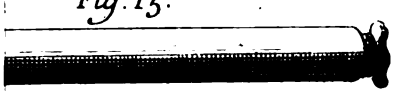


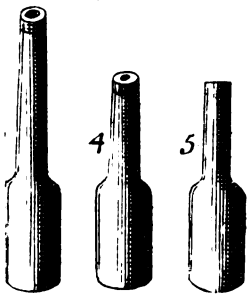
Fig. 16.e

Pn. Simonneau Sculp.

Digitized by Google

Digitized by Google

g. 1re



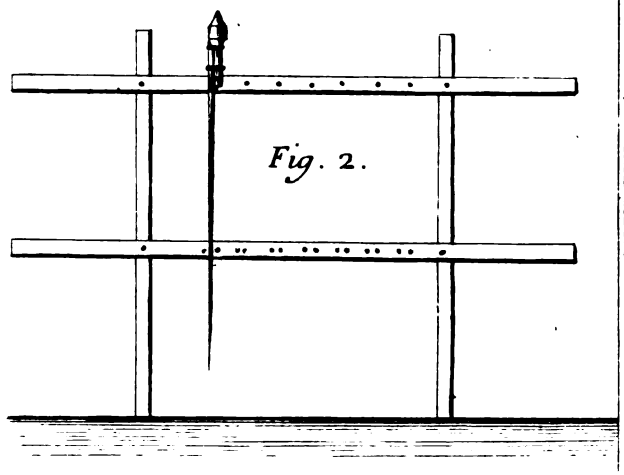


Fig. 2.

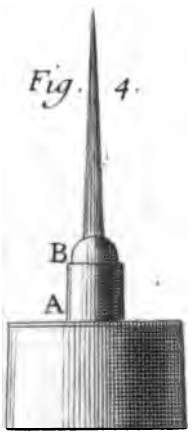


Fig. 4.

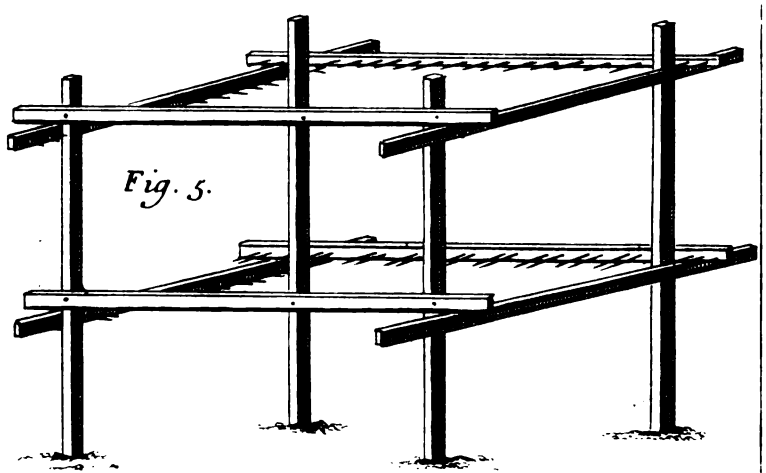


Fig. 5.

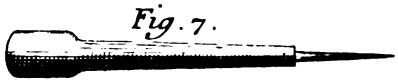


Fig. 7.

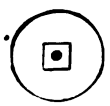


Fig. 10.

Fig. 6.

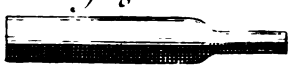


Fig. 8.

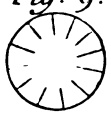


Fig. 9.

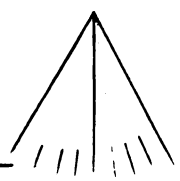


Fig. 14.

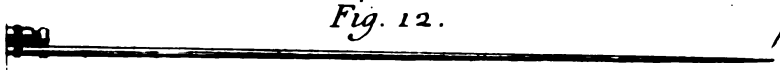


Fig. 12.

Fig. 13.

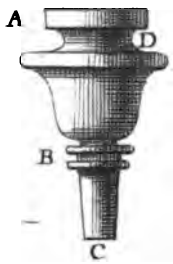
Ph. Simonneau Sculs.

Digitized by Google

Digitized by Google

Fig. 3.

Fig. 4.



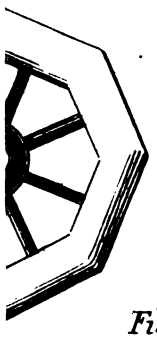


Fig. 2.

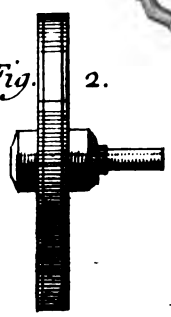


Fig. 5.

Fig. 6.

Fig. 9.

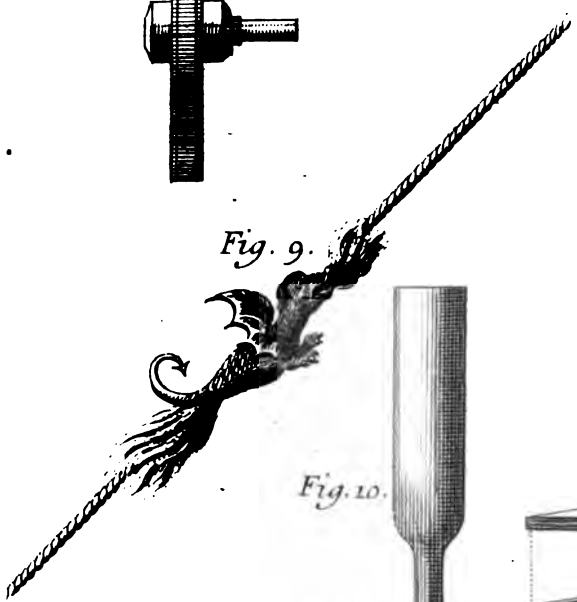


Fig. 11.

Fig. 10.

Fig. 14.

7. 12.

Fig. 13.

5.

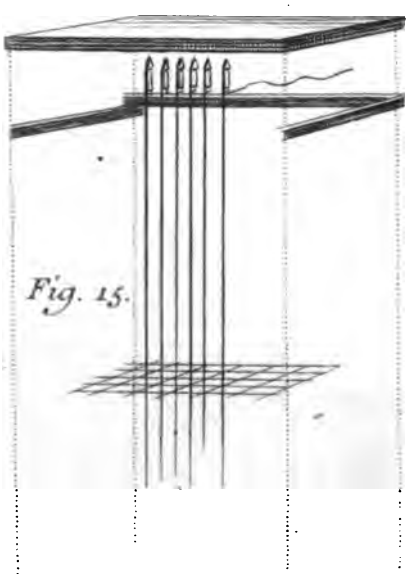


Fig. 15.

Pn. Simonneau... Sculp.

Digitized by Google

Digitized by Google

Fig. 2.e

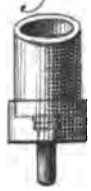


Fig. 3.e

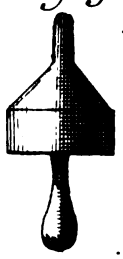


Fig. 4.e

Fig. 5.e

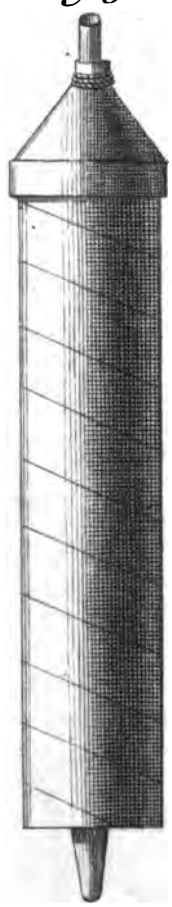


Fig. 7.e

Fig. 8.e

Fig. 10.e

Fig 11.e

Fig. 12.e

Fig. 13.e

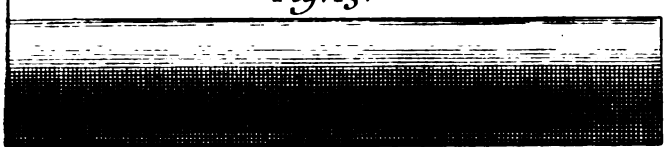


Fig. 14.e

Digitized by Google

Digitized by Google

Fig. 1.re

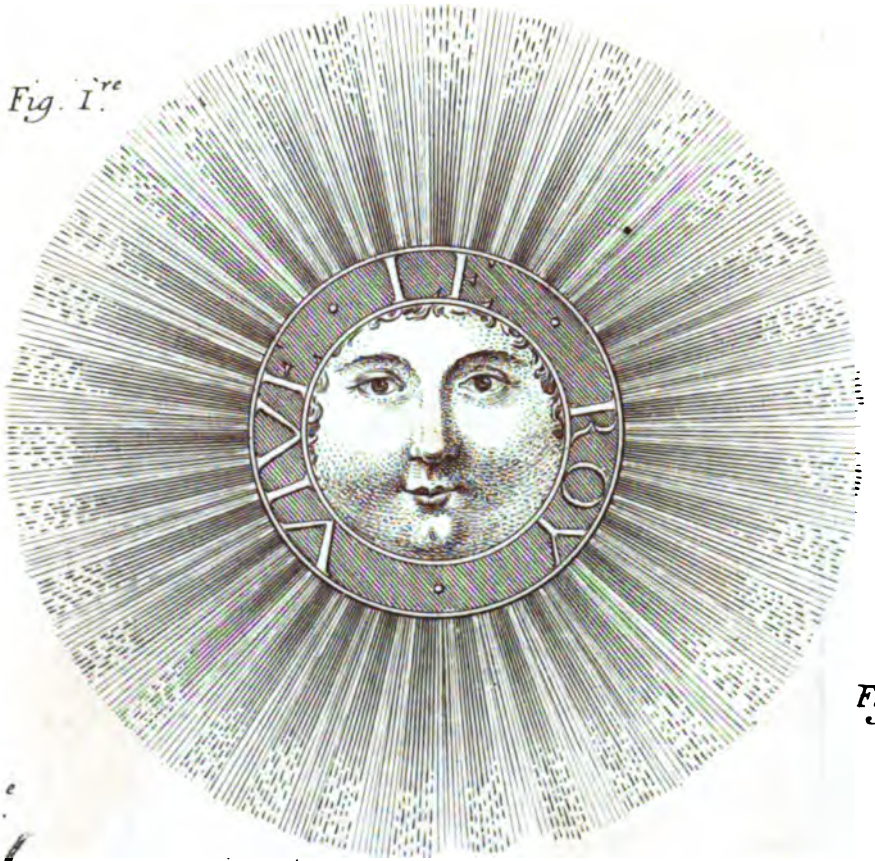


Fig. 3.e

Fig. 4.e

Fig. 5.e

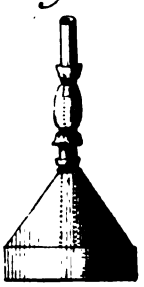
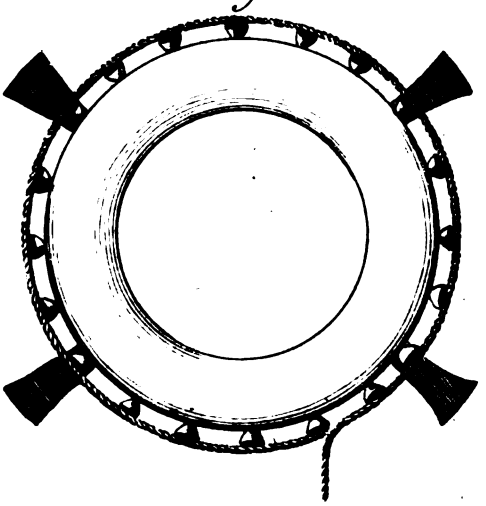


Fig. 6.e



Ph. Simonneau Sculp.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google